



Die

PHOCOMELIE

und ihre Uebergänge.

Eine Zusammenstellung
sämtlicher bisher veröffentlichten Fälle und Beschreibung
einiger neuer Fälle.

Von

Richard Krueger,
cand. med.

Mit 62 Abbildungen im Text.

Berlin 1906.
Verlag von August Hirschwald.
NW. Unter den Linden 68.

Sr. Excellenz

Herrn Wirkl. Geheimen Rat

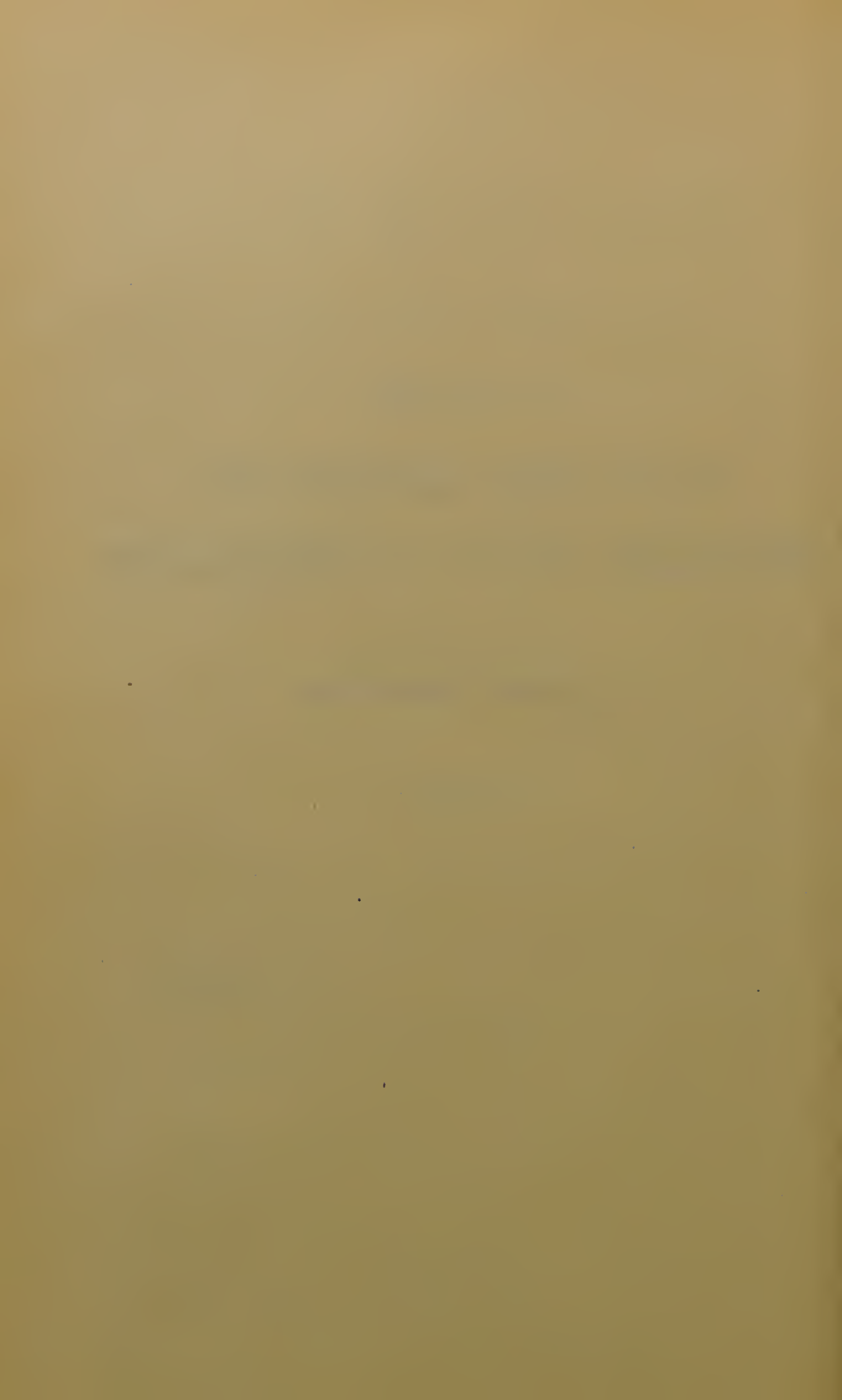
Professor Dr. E. v. Bergmann

in tiefer Verehrung

gewidmet

vom

Verfasser.



Vorwort.

Vor etwa Jahresfrist kam in der hiesigen Kgl. chirurgischen Klinik (Excellenz v. Bergmann) ein Fall von Phocomelie zur Beobachtung, durch den mein Interesse auf Missbildungen dieser Art gelenkt wurde. Gern folgte ich daher der Aufforderung des Herrn Dr. Coenen, Assistent an obiger Klinik, diesen Fall zu beschreiben; da ich aber nun bis zur Veröffentlichung meiner Doktor-Arbeit noch einige Zeit habe, so sollte diese Arbeit über den üblichen Rahmen der Dissertationen hinausgehen, sie sollte eine Gesamtliteratur der Phocomelie werden. Anfangs schien mir diese Aufgabe nicht allzu umfangreich; nachdem ich jedoch die in den Dissertationen des vorigen Jahrhunderts zitierten Fälle gesammelt hatte, die sich bei den einzelnen Autoren oft fast gänzlich deckten, wurde es schwieriger, die in der älteren Zeit veröffentlichten Fälle aufzufinden. Ich bin nun zurückgegangen bis zum Jahre 1497, d. h. bis zu einer Zeit, die man wohl als äusserste Grenze halbwegs authentischer Beobachtungen betrachten kann, und habe andererseits auch die bis zum Schlusse des Jahres 1905 erschienenen Abhandlungen in der deutschen, französischen, englischen, italienischen Literatur und einen Fall aus der portugiesischen berücksichtigt. Da ich nun bezüglich der Richtigkeit der Wiedergabe früher zitierter Fälle in den einzelnen Dissertationen oftmals Zweifel hegte, und andererseits auch hierbei Abweichungen bei den einzelnen Autoren vorhanden waren, so fürchtete ich, dass es meiner Arbeit ebenso gehen würde, falls auch ich die einschlägigen Fälle nur in ähnlicher Weise anführte. Daher gebe ich nach einem geschichtlichen Ueberblick der Missbildungen im allgemeinen und ihrer Einteilungen eine Zusammenstellung aller Fälle von Phocomelie und deren Uebergänge im Originaltext und habe auch alle Abbildungen und Figuren zum kleinen Teil nach der Natur, zum grösseren nach den vorgefundenen Originalzeichnungen angefertigt;

ausserdem füge ich von den Phocomelen, die noch aufbewahrt werden, Röntgen-Aufnahmen hinzu.

Aus dieser ganz genauen und wohl auch vollständigen Wiedergabe der Literatur möchte ich die Berechtigung zur Veröffentlichung meiner Arbeit herleiten, und wenn ich mir auch wohl bewusst bin, dass es nur ein „Sammelwerk" ist, so glaube ich doch gerade dadurch den Gelehrten späterer Zeiten, die dieses Thema zum Abschluss bringen, eine zeitraubende Arbeit genommen und zugleich durch die Fülle des Materials zu vergleichenden Studien etwas beigetragen zu haben.

Zum Schluss bleibt mir nur noch die angenehme Pflicht, Herrn Dr. Coenen für die freundliche Ueberweisung des Themas und seine Ratschläge bei der Anordnung der Arbeit, Herrn Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Orth für die gütige Erlaubnis, auch das Material des hiesigen Pathologischen Museums zu benutzen und Herrn Prof. Dr. Klaussner für die liebenswürdige Ueberlassung der von ihm veröffentlichten Fälle nebst Abbildungen meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Nicht minder danke ich Herrn M. Franz (in Firma Liebheit & Thiessen), durch dessen gütige Vermittelung die Clichés angefertigt wurden, der Firma Hirschmann für die trefflichen Röntgen-Aufnahmen und besonders auch der Hirschwaldschen Verlagsbuchhandlung für das freundliche, weitgehende Entgegenkommen bei der Drucklegung und äusseren Ausstattung des Buches: auch sie alle haben zum Gelingen der Arbeit beigetragen!

Berlin, den 14. Februar 1906.

Richard Krueger.

A. Geschichtliches und Einteilung der Missgeburten.

Wie wir in jetziger Zeit jeder Missbildung, überhaupt jeder Abweichung des Organismus vom normalen Typus grosses Interesse entgegenbringen, so beachtete man auch schon in früherer Zeit Menschen und Tiere, denen die Natur eine normale Gestalt versagt hatte; allerdings hatte dieses Interesse eine ganz andere Ursache als heute. Man trachtete nur danach, die menschliche Gesellschaft von solch unglücklichen Geschöpfen zu befreien und scheute sich nicht, zu Zauberern und Beschwörern seine Zuflucht zu nehmen, ja sogar durch Gesetze die Tötung derselben zu bestimmen. So finden wir dahingehende Verordnungen bei den Spartanern und Römern, und dass man lange Zeit diesen barbarischen Bestimmungen folgte, bestätigt uns Seneca, LX, C. XV: „Wir töten die tollen Hunde, erschlagen den unbändigen, wilden Stier, schlachten das kranke Vieh, damit es die Herden nicht anstecke, bringen die ungestalteten Geburten um und ersäufen sogar die Kinder, wenn sie schwach und unförmig zur Welt kommen." Eine solche Bestimmung auf Tiere anzuwenden, halten wir auch jetzt noch für angebracht, dass man sie aber auch auf Menschen ausdehnte, ist nur verständlich, wenn man die Ansichten damaliger Zeiten über solche Missbildungen berücksichtigt.

Von den alleraltesten Zeiten an hielt man dergleichen Kinder für behext, für Beweise des Zorns eines Gottes, für Werke des Teufels, für Geschöpfe, die von einem bösen Geist oder von rachgierigen, gottlosen Menschen verfolgt würden, kurz, alle Missgeburten waren ein signum mali ominis: Das Dunkel ihrer Entstehung, die Eigenart ihrer Gestalt, das oft erschreckende Aussehen waren der Grund für die absurden Ansichten über dieselben. Daher haben auch die Erzählungen

und Beschreibungen von Hippocrates, Aristoteles, Plinius und vielen anderen nach ihnen lediglich historisches Interesse; in ihnen spiegelt sich nur Grauen und Abscheu gegen solche Geschöpfe wieder, in ihnen hat nur die Phantasie, niemals der anatomische Gedanke die Feder geführt. Und diese phantastischen Uebertreibungen in Wort und Bild mögen den Sagen von Centauern, Satyrn, Sirenen zu Grunde liegen, an deren Stelle später Meermönche, Meerteufel etc. traten, wie wir sie in Aldrovandis Atlas abgebildet finden. Wie lange sich diese Anschauungen hielten, erhellt daraus, dass selbst Luther noch nicht frei von solchen Vorurteilen war, und eine Kalbsmissgeburt, die zu seiner Zeit Aufsehen erregte, als ein Omen einer bevorstehenden Veränderung in Deutschlands Zuständen deutete. Diese Periode erstreckte sich sogar bis gegen das Ende des 17. Jahrhunderts, wie wir aus Aufzeichnungen damaliger Männer ersehen; so lesen wir am Schlusse von Hoffmanns Beschreibung eines im Jahre 1646 geborenen Hydrocephalus: „Deum autem, creatorem, supplices rogamus, ut noxam omnem, si quam foetus monstrosus portendit, a nobis avertat", und selbst Riolan (1665) rät, Menschen mit überzähligen Fingern Makrocephalen, Riesen und Zwerge zwar am Leben zu lassen, sie jedoch von ihren Mitmenschen möglichst fernzuhalten.

Erst in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts änderte sich diese Anschauung über die Missbildungen: Man liess die Vorurteile fallen, man fing an, die bekannt gewordenen Fälle zu sammeln. Die ersten brauchbaren Aufzeichnungen finden wir bei Duvernay, Winslow, Lémery, vor allem aber war es Haller, der das Interesse, jetzt das wissenschaftliche, für die Missgeburten weckte.

Sehr treffend schildert Geoffroy St. Hilaire in seiner „Histoire générale et particulière des anomalies de l'organisation chez l'homme et les animaux" (1837) diese Zeit vor dem 18. Jahrhundert.

„Die Erscheinungen der Missbildungen haben die Aufmerksamkeit der Gelehrten und Philosophen aller Jahrhunderte auf sich gelenkt, und wenn das Alter einer Wissenschaft ihren realen Wert erhöht, so würde es mir nicht schwer fallen, den Ursprung der Teratologie zu einem ebenso frühen Zeitpunkt zurückzuführen, wie den der Zoologie und der Anatomie . . . . Von den Alten haben sich schon Hippocrates, Aristoteles, Plinius, Galen und selbst Empedocles und Democritos mit den Missgestalten und deren Ursachen beschäftigt. Aber Tatsachen, deren Folgen nicht abgeleitet werden, Theorien, die nicht auf Tatsachen beruhen, blosse Beobachtungen und gewagte Systeme können nicht mit dem Namen „Wissenschaft" gewürdigt werden. Ohne das Verdienst und den Nutzen der Aufzeichnungen

zu leugnen, die uns eine grosse Zahl von Autoren überliefert hat, kann man behaupten, dass die Teratologie, auch nach allen ihren Erfolgen, eine neue Wissenschaft ist, und daß man ihre Schöpfung fast ganz den Anatomen der Jetztzeit verdankt. Von ihnen sind eine Menge Tatsachen gesammelt, wichtige Fragen erörtert worden, mehr oder minder zufriedenstellende Hypothesen, mehr oder minder geistvolle Theorien aufgestellt worden, aber alles sind, mit wenigen Ausnahmen, nicht authentische Beobachtungen, ohne Misstrauen für wahr genommen, ohne Unterschied ausgelegt: keine philosophische Richtschnur, kein Endziel, kein Einklang in den Meinungen, kein Zusammenhang zwischen den schon gewonnenen Resultaten, kurz, mehr oder minder glückliche Versuche, einfache Studien, und keine wahrhaft wissenschaftlichen Arbeiten, das findet man in den meisten Werken, die vor unserem Jahrhundert erschienen."

Hallers Werk „De monstris" und die Arbeiten seiner Zeitgenossen bereiteten dann die Basis für die Entdeckungen späterer Zeiten vor: er sammelte Material, zog jedoch noch nicht die richtigen Schlüsse aus seinen Beobachtungen. Dies war allerdings auch erst möglich, nachdem Männer wie Blumenbach, C. Fr. Wolff und vor allem Meckel mit ihren Entdeckungen auf dem Gebiet der Embryologie hervortraten, die nun, im Verein mit der vergleichenden Anatomie manche von den vielen Fällen erklären half, die bis dahin gänzlich in Dunkelheit gehüllt waren.

War nun schon die Erklärung der Missgestalten schwierig, so war es die Einteilung derselben nicht minder, und fast jeder Gelehrte, der sich mit diesem Gegenstande beschäftigte, stellte eine neue Klassifizierung auf. Diese Tatsache findet ihre Erklärung in der Schwierigkeit, ein einheitliches Einteilungsprinzip aufzustellen. Einige Autoren nahmen die äussere Form, andere die veranlassenden Momente, wieder andere physiologische Unterschiede als solches an. — Auch der Begriff „Missgeburt" hat viele Wandlungen durchgemacht. Im Altertum rechnete man, wie schon erwähnt, auch die Makro- und Mikrocephalen dazu, nach Bonnet „on nomme ‚monstre' toute production organisée dans laquelle la conformation, l'arrangement ou le nombre des quelques-unes des parties ne suivent pas les règles ordinaires", eine Erklärung, nach welcher man auch Kinder mit 6 Fingern an einer Extremität, oder mit geringem Hydrocephalus mit der Bezeichnung „Monstrum" belegen müsste. Alle Missbildungen bilden zwar, wie Meckel in seinem Handbuch der pathologischen Anatomie sagt, Abweichungen vom normalen Typus, aber man wird geringe Abweichungen nur als Spielarten, Varietäten, höhere Grade als Verunstaltungen, Deformitäten,

und nur die stärksten Grade als Monstra im eigentlichen Sinne bezeichnen; zwischen diesen 3 Gruppen kann jedoch keine scharfe Grenze bestehen, vielmehr geht die eine allmählig in die andere über. Trotz dieser scheinbar unbegrenzten Möglichkeit der Variationen lässt sich doch eine gewisse Grenze in der Anzahl der Missbildungen beobachten und schon Soemmering sagt 1791: „Die Natur spielt nicht ins Unendliche und selbst in den Missbildungen gibt es eine Stufenfolge und natürliche Ordnungen.“ Ja, Hunter ging sogar so weit, dass er in seiner „Tier-Oekonomie“ behauptete: „Jeder Tierart ist eine eigene Art von Missbildung eigentümlich, sogar jedes Organ wird auf eigene Weise missgebildet.“

Ehe ich jedoch weitergehe, möchte ich die verschiedenen Einteilungssysteme, die mir im Urtext zugänglich waren, folgen lassen, und als ersten Licetus erwähnen:

„De monstris“, Amsterdam (1665): Decem sunt supremae monstrorum species, ex formae illorum specificae varietate deductae nimirum monstrum uniforme truncum — excedens — ancipitis naturae — difforme — informe — enorme — Multiforme constans partibus diversa viventium in eadem specie individuorum membra referentibus — constitutum ex partibus diversas viventium in eodem genere proximo species aemulantibus — consarcinatum ex partibus diversi generis — omnino naturam aemulantibus.

Ferner Huber: „De monstris“.

Er teilt die Missbildungen in 9 Klassen:

1. Ueberfluss an Teilen.
2. Mangel mehrerer Teile oder eines wesentlichen Teiles.
3. Vorhandensein von Teilen aus verschiedenen Tiergattungen in einem Geschöpf, z. B. Körper und Glieder vom Schwein und Kopf vom Hunde.
4. Uebereinkunft eines übrigens normal gebildeten Körpers in einem seiner Teile mit einem anderen Tiere, z. B. menschlicher Körper mit einem Schweinskopf, mit Hasenohren.
5. Falsche Stellung der Teile.
6. Vereinigung von gewöhnlich freien und offenen Teilen, z. B. der Füsse, geschlossener After.
7. Regelmässige Bildung mit Ueberfluss wenig bedeutender Teile, z. B. 6 Finger an einer Hand.
8. Falsche Proportionen, wenn ein Glied nicht von derselben Grösse als das entsprechende andere ist.
9. Vermehrte Grösse oder Kleinheit des ganzen Körpers.

Buffon (1774) wiederum begnügt sich mit 3 Klassen:

1. Missgeburten mit Exzess.
2. Missbildungen mit Mangel.
3. Missbildungen mit Umkehrung oder fehlerhafter Stellung.

Breschet:

1. Organische Abweichung mit Verminderung der Bildungskraft.
2. Organische Abweichung mit Vermehrung der Bildungskraft.

3. Organische Abweichung mit Vereinigung von zwei Keimen.
4. Organische Abweichung mit fremdartiger Qualität des Zeugungsproduktes.

Blumenbach (1803) und Bonnet haben vier Klassen aufgestellt:
1. Missgeburten mit widernatürlicher Bildung einzelner Glieder.
2. Missgeburten mit Versetzung oder widernatürlicher Lage einzelner Glieder.
3. Missgeburten, denen ganze Glieder mangeln.
4. Missgeburten mit überzähligen Gliedern.

Voigtel (1805) stellte 10 Klassen auf:
1. Mangel eines oder mehrerer Teile.
   a) Mangel des ganzen Kopfes,
   b) Mangel der Hirnschale und des Gehirns,
   c) Mangel der Sehorgane,
   d) Mangel an den Gehörorganen,
   e) Mangel der Nase,
   f) Mangel des Mundes,
   g) Mangel des Halses,
   h) Mangel der häutigen Bedeckung der Muskulatur,
   i) Mangel der Bedeckung des Unterleibs und der Brust,
   k) Mangel an den Extremitäten,
   l) Mangel an den Zeugungsorganen,
   m) Mangel der Lungen.
   n) Mangel des Herzens,
   o) Mangel des Schlundes, Magen-Darmkanals,
   p) Mangel der Leber, Gallenblase und Milz,
   q) Mangel der Nieren;
   r) Mangel mehrerer Teile zugleich.
2. Missbildungen durch Ueberfluss einzelner Teile.
   a) der Augen.
   b) der Nase und des Mundes,
   c) der Lungen,
   d) des Magen-Darmkanals,
   e) des Herzens,
   f) der Muskeln,
   g) der Zeugungsorgane,
   h) der Extremitäten.
3. Missbildungen durch Zusammenwachsen zweier Früchte.
   a) Zwei verschiedene Früchte, deren jede besonders gebildet ist und die an einem Teil des Körpers zusammengewachsen sind,
   b) von zwei Früchten ist nicht jede für sich besonders gebildet:
      α) Missbildungen mit 2 Rümpfen und einem Kopf,
      β) Missbildungen mit 1 Rumpf und zwei Köpfen,
      γ) Missbildungen mit 1 Rumpf und drei Köpfen.
4. Missbildungen einzelner Teile, z. B. der Zeugungsorgane.
5. Missbildung des ganzen Körpers.
6. Missbildungen durch Versetzung einzelner Teile.
7. Missbildungen durch widernatürliche Auswüchse.
8. Missbildungen durch Trennung einzelner Teile (Gaumenspalte, Hasenscharte, Spina bifida).
9. Missbildungen durch Verwachsung natürlicher Oeffnungen (Atresia ani, vaginae).
10. Missbildungen durch Vorfälle.

Treviran (1805) unterscheidet qualitative und quantitative Missbildungen; zu ersteren gehören:

1. Abweichungen von der regelmässigen Lage der Organe.
2. Verwachsungen von Organen, die normaler Weise getrennt sind (Augen).
3. Trennung von Organen, die normaler Weise verwachsen sind (Hasenscharte).

Die quantitativen bestehen entweder in mangelhafter oder übermässiger Ausbildung des ganzen Körpers oder einzelner Teile (Zwerge — Riesen), (überzählige Finger — zu geringe Anzahl derselben).

Ihnen schliessen sich die zusammengesetzten (Doppel-) Missbildungen an, während er Hermaphroditismus beim Menschen leugnet.

J. C. Zimmer (1806):

1. Ueberschuss wesentlicher Teile.
2. Mangel wesentlicher Teile.
3. Veränderungen der normalen Lage und Stellung der einzelnen Teile.
4. Mangel einzelner Teile, verbunden mit Ueberschuss anderer Teile.

J. F. Meckel (1827), der sehr viel zum Verständnis der normalen Embryologie beigetragen hat, versuchte auch das Entstehen der Missbildungen auf diese Weise zu erklären. Er nahm die Einteilung Blumenbachs und Bonnets an, fügte aber noch eine neue Klasse hinzu: die Zwitterbildungen, und teilt die erste (Missbildungen mit widernatürlicher Bildung einzelner Teile) in zwei Abteilungen:

a) Hemmungsbildungen, bei denen die embryonalen Organe auf einer gewissen Stufe der Entwickelung stehen bleiben und Missbildungen erzeugen;
b) Missbildungen, die durch Verschmelzung und Einfachwerden im Normalzustande doppelter und getrennter Organe entstanden sind.

Zehn Jahre später erschien dann das schon zitierte bedeutende Werk Geoffroy St. Hilaires: Histoire générale et particulière des anomalies. Was seine Vorgänger gegen die Gründlichkeit gefehlt hatten, das tut er fast zu viel: Er betrachtet die Missbildungen als eine grosse Klasse eigentümlicher Geschöpfe, die er ebenso wie das normale Tierreich in scharf abgegrenzte Ordnungen, Familien, Gattungen und Species zerlegen zu können glaubt. Diese Uebergründlichkeit und Vorliebe zum Spezialisieren wird aber auch der einzige Vorwurf an seinem grossen Werk sein, das nicht nur unter seinen Zeitgenossen, sondern bis in die neuere Zeit zahlreiche Anhänger gefunden.

Er teilt seine Anomalies in a) simplices und b) complexes.

Die simplices zerfallen wieder in Hémiteries { variétés / vices de conformation,

die complexes zerfallen wieder in α) Hétérotaxie,
β) Hermaphrodismes,
γ) Monstruosités.

Aber auch die Hémiteries (Halbmissgeburten) zerlegt er weiter in 5 Klassen in Beziehung auf:

1. Das Volumen.
2. Die Gestalt.
3. Die Struktur und Färbung.
4. Die Disposition (Lage, Verbindung, Trennung).
5. Die Zahl und Existenz der Teile.

Aehnlich weitgehend ist die Einteilung der zusammengesetzten Missbildungen, und schon die naheliegende Tatsache, dass oft genug eine Missgeburt verschiedenen Klassen gleichzeitig angehören würde, spricht gegen ein solches Spezialisieren.

Bock (1847) fasst in seiner Einteilung, die nur nach anatomischen Merkmalen aufgestellt ist, diejenigen von Otto, Bischoff und Vogel zusammen:

1. Missbildungen, bei denen mehr oder weniger Teile ganz fehlen.
   a) Moustra deficientia,
   b) Missbildungen mit regelwidriger Kleinheit der Teile,
   c) Coalitio partium,
   d) Atresien,
   e) Spaltbildungen.
2. Missbildungen, welche zu viel haben = Monstra abundantia.
   a) Missbildungen mit überzähligen Teilen bei einfachem Kopf und Rumpf,
   b) Zwillings-Missbildungen mit doppeltem Kopf und Rumpf,
   c) parasitische Doppelmissgeburten (Implantatio),
   d) Drillingsgeburten.
3. Missbildungen, bei denen weder etwas fehlt, noch zu viel ist = Monstra deformia.
   a) Situs mutatus,
   b) Abweichung im Ursprunge und Verlauf der Gefässe,
   c) Abweichungen in der Form der Organe, Verkrümmung der Knochen,
   d) Hermaphroditismus.

Von den Autoren der neueren Zeit hat Gurlt (1877) die tierischen Missgeburten eingeteilt in

A) Einfache, an einem Körper vorkommende:
   1. Mangel an Teilen.
   2. Regelwidrige Kleinheit von Teilen.
   3. Spaltung am Körper.
   4. Nichttrennung der Teile.
   5. Verschmelzung der Organe.
   6. Regelwidrige Lage und Form der Teile.
   7. Uebermass der Bilduug.
   8. Zwitterbildung.
B) Mehrfache = Zwillingsgeburten:
   1. Doppelmissbildungen durch Verschmelzung (Moustra per coalitum).
      a) Drillingsgeburten,
      b) Kopfzwillinge,
      c) Rumpfzwillinge,
      d) Gliederzwillinge,
      e) Leibzwillinge.
   2. Doppelmissbildungen durch Einpflanzung (Monstra per implantationem duplicia).

Auch Schmauss (1904) wählte die Teilung in:

A) Einzelmissbildungen = autositäre M.
   1. Hemmungsbildungen = Monstra per defectum, welche auf fehlender oder doch mangelhafter Ausbildung von Teilen beruhen.

2. Monstra per excessum = Bildungen, welche der Grösse, Zahl oder Zeit nach der Norm voraus sind.
3. Lageveränderungen innerer Organe = Irrungsbildungen (Monstra per fabricam alienam).
4. Hermaphroditen durch Vermischung der Geschlechtscharaktere entstehend.

B) Doppelmissbildungen.

B. Extremitäten-Missbildungen.

(Chronologische Folge der Fälle.)

Nachdem wir nun bisher das Geschichtliche der Missbildungen im allgemeinen und ihre Einteilung seitens der verschiedenen Autoren gehört haben, wollen wir uns jetzt ausschliesslich den Missbildungen an den Extremitäten zuwenden, die Geoffroy St. Hilaire (S. 152) einteilte in:

I. Phocomèles = mains ou pieds paraissant exister seuls et s'insérer immédiatement sur le tronc.
II. Hemimèles = membres soit thoraciques, soit abdominaux, très incomplets, terminés en forme de moignons doigts nuls ou très imparfaits.
III. Ectromèles = Membres, soit thoraciques, soit abdominaux, nuls ou presque nuls.

Im Gegensatz zu der sonst zu umfangreichen und daher nicht gebräuchlichen Einteilung dieses Autors haben sich diese 3 Klassen bis zum heutigen Tage gehalten, da sie in der Tat eine prägnante Bezeichnung der äusseren Form der Missbildung geben. Allerdings haben in neuester Zeit Foerster, Erlich, Kümmel und Klaussner mit Rücksicht auf anatomische Merkmale noch andere Einteilungen getroffen, z. B.

Erlich: 1. Mangel des Anlagekeimes,
2. Mangel der Gliederung (Längs- und Querteilung), Verlagerung,
3. Mangel des Wachstums (Knorpel-Knochenstörung, Rachitis),
4. Spontane Amputation resp. Strangulation,

doch sind wir auch jetzt noch gewöhnt, eine Extremitäten-Missbildung zunächst einer der 3 Klassen Geoffroy St. Hilaires zuzuteilen.

Der Name „Phocomele“ selbst bedeutet, um es der Vollständigkeit halber noch zu sagen, „Robbenglied“ und weist auf die Aehnlichkeit der missgestalteten Kinder mit jungen Robben hin.

Bei den Phocomelen sind die Zwischenglieder, d. h. Ober- und Unterarm, Ober- und Unterschenkel äusserlich garnicht oder fast garnicht wahrzunehmen: Hand und Fuss, häufig von gewöhnlicher Grösse oder sogar ganz normal, sitzen direkt der Schulter resp. dem Becken auf. Bei den Hemimelen sind bei einem Mangel der Zwischenglieder auch Hände und Füsse nur rudimentär vorhanden, und bei den Ectromelen fehlen auch diese letzten Rudimente.

Diese Missgestaltung kann, wie G. St. Hilaire fortfährt, entweder die beiden oberen Extremitäten oder die beiden unteren oder auch alle vier gleichzeitig befallen; er gibt auch die Möglichkeit zu, dass sie nur an einer einzigen Extremität anzutreffen sei, bezweifelt sie aber, da ihm noch kein authentischer Fall bekannt war. Auch ich habe in der gesamten Literatur nur sehr wenige Fälle dieser Art gefunden; umsomehr freut es mich, einen neuen hierher gehörigen Fall beifügen zu können, den ich am Schlusse dieses Teiles beschreiben werde. —

Trotzdem man, wie gesagt, in der Literatur die Bezeichnungen Phoco-, Hemi-, Ectromele beibehalten hat, hat man sie leider nicht immer auf Fälle angewandt, die den oben angegebenen charakteristischen Merkmalen entsprechen. Man hat ihnen einerseits oftmals Kinder mit Extremitäten-Missbildungen untergeordnet, denen man besser die Bezeichnung „Mikromele“ gegeben hätte, da in den meisten Fällen schon äusserlich kein gänzlicher Mangel der Zwischenglieder zu konstatieren war, vielmehr Ober- und Unterarm, resp. Ober- und Unterschenkel, sei es vereinigt, sei es vollständig isoliert, vorhanden waren, allerdings oft bedeutend hinter der Norm zurückbleibend. Andererseits aber hat es auch nicht an Beobachtern gefehlt, die diese Affektion der Extremitäten als „Rachitis congenita“ bezeichneten und dementsprechend ihre Fälle beschrieben. — Auch die Berichte und Abbildungen dieser beiden Abweichungen habe ich unter den nachfolgenden Aufzeichnungen berücksichtigt und werde nun, nach diesen kurzen Erläuterungen des Themas, in chronologischer Folge die mir im Originaltext zugänglich gewesenen Beschreibungen und Abbildungen anführen.

1. 1497. Aldrovandi (Monstrorum historia, p. 483, 525, 529). Homo qui brachiorum alterum integrum, alterum vero mutilatum habebat hic natus est: 6. XII. 1497.

2. 1559. Columbus (De rerum anat., p. 264). Alios secui, quibus brachia ab ortu deerant, alios, quibus deerant crura. — 1592. Non dissimilem

vituli iconem damus, qui nuper absque pedibus anterioribus ortus est in agro Bononiensi: 13. 1. 1592. (Fig. 1).

3—5. 1642. Duo canes bipedes qui absque pedibus anterioribus nati sunt. — Felis bipes, quoniam cruribus anterioribus carebat.

6. 1671. Bouchard (Miscellanea curiosa medico-physica sive Ephemeridum med.-phys. Lib. III. p. 14). (Fig. 2.)

De infante monstroso Lugduni in viam publicam die V. Martii A. MDCLXXI exposito.

Praesens monstrum habet inusitatae magnitudinis caput, cranium capillis aeque longis consitum velut infans decem aut duodecim mensium. Cerebrum natabat in serositatibus sive aquis contra naturam, quae Hydrocephalum seu tumorem aquosum in eo causaverant. Quantitas aquae in capite ipsius separavit ossa cranii ab invicem.



Fig. 1. Fig. 2.

Aures eius ambae vitiosae sunt et defectuosae quoad earum compositionem et confirmationem et situm, ita ut effigies repraesentat cum fit quasi una eadem massa nec cartilagineam ullam habent, verum duo exigua foramina et sunt compressae admodum velut tota facies.

Labrum superius utriusque est scissum, atque ita os leporinum duplex efficit.

Manus eius prope modum ad instar manus simiae alicuius conformatae sunt, pollice tamen carent, et digiti tantum duo in manu dextra ungues suos habent, tertius nullum habet os nec articulum aut phalangem priorem in radice sua.

Manus sinista itidem pollice caret, duos tantum digitos cum unguibus suis habens, tertius mutilus est, et tam primo quam ultimo osse destituitur.

Manus eius humero sive magno brachii ossi cohaerent simplici ligamento, destitutae duobus illis ossibus quae constituunt et formant brachium anterius seu ulnam.

Pedes eius immediate procedunt ab osse coxendicis cui adhaerent serie continua simplici ligamento et quodammodo pedes anatis referunt.

Zusammenfassung. Beide obere Extremitäten hängen mit dem Körper durch ein einfaches Band zusammen. Oberarme und Hände vorhanden. An beiden Händen fehlt der Daumen. Rechts 2 Finger, 1 rudimentär; links ebenso. Vorderarmknochen fehlen gänzlich; ebenso fehlen Ober- und Unterschenkel; Füsse sind durch je ein Band mit dem Becken verbunden.

7. 1685. Joh. Conrad Peyer (Miscell. cur. Lib. II. p. 313). Canis bipes humano more ambulans: Canis natus bipes, quippe anterioribus truncus, et eo imprimis admirabilis, quod in posterioribus pedibus ac erectus ambularet. Scapulae illi quidem utrinque rite conformatae, humerus vero nullo, sed in eius loco os parvum, informe, latens sub cute, unci instar recurvum, nec exsertum.

8. 1709. Feuillée (Journal des observations physiques. Bd. I. p. 485).

Description d'un monstre. Déc. 1709.

Le monstre avait la tête fort grosse, peu proportionée au reste du corps, il descendait de son sommet un morceau de chair, plat, de couleur de foye, attaché par un de ses extrémités à la partie supérieure du front, qui pendait sur le milieu du visage et allait se terminer par l'autre extrémité à lèvre inférieure; en sorte que, lorsque la nourrice voulait lui donner à têter, elle était obligée de lever ce morceau de chair pour découvrir la bouche de ce monstre. Il n'avait point de nez, sa bouche était extrêmement grande, les yeux de même, ses joues étaient fort gonflées, il n'avait presque pas de col, et sa tête naissante directement sur ses épaules était appuyée sur deux grosses mammelles. A côté de la mammelle gauche il paraissait trois doigts, qui ne sortaient du corps de ce monstre qu'à moitié, et de l'autre côté de la mammelle gauche il paraissait quatre doigts; depuis le col jusqu'à la ceinture, le corps ne gardait aucune proportion; les cuisses étaient difformes, les doigts des pieds naissaient à l'extrémité de chacune et on ne voyait à cet enfant ni bras, ni jambes. Sa vie fut courte, car trois jours après sa naissance, il mourut. On eut assez de peine au commencement à l'allaiter; mais ayant trouvé le secret de lui faire prendre nourriture, en élevant de morceau de chair, qui pendait au milieu du visage, on trouva en même temps le secret de le faire vivre. Son père et sa mère étaient Indiens.

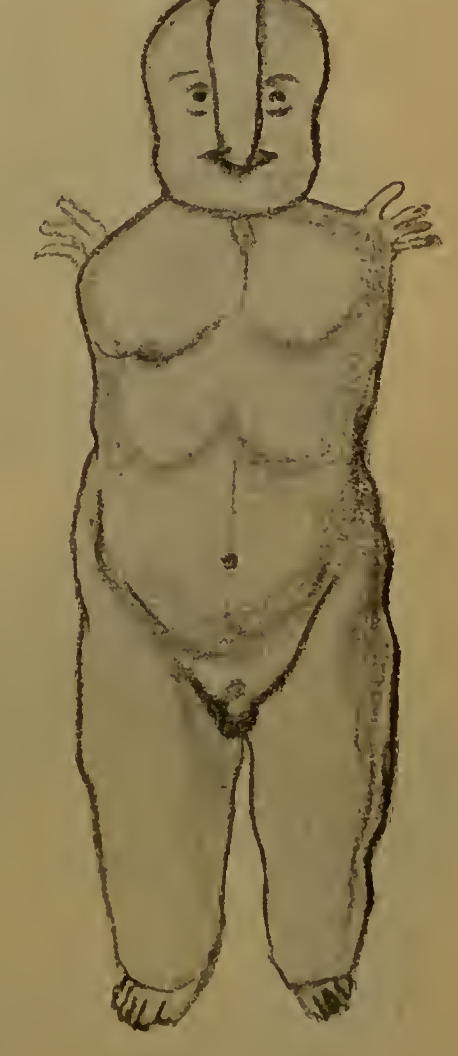


Fig. 3.

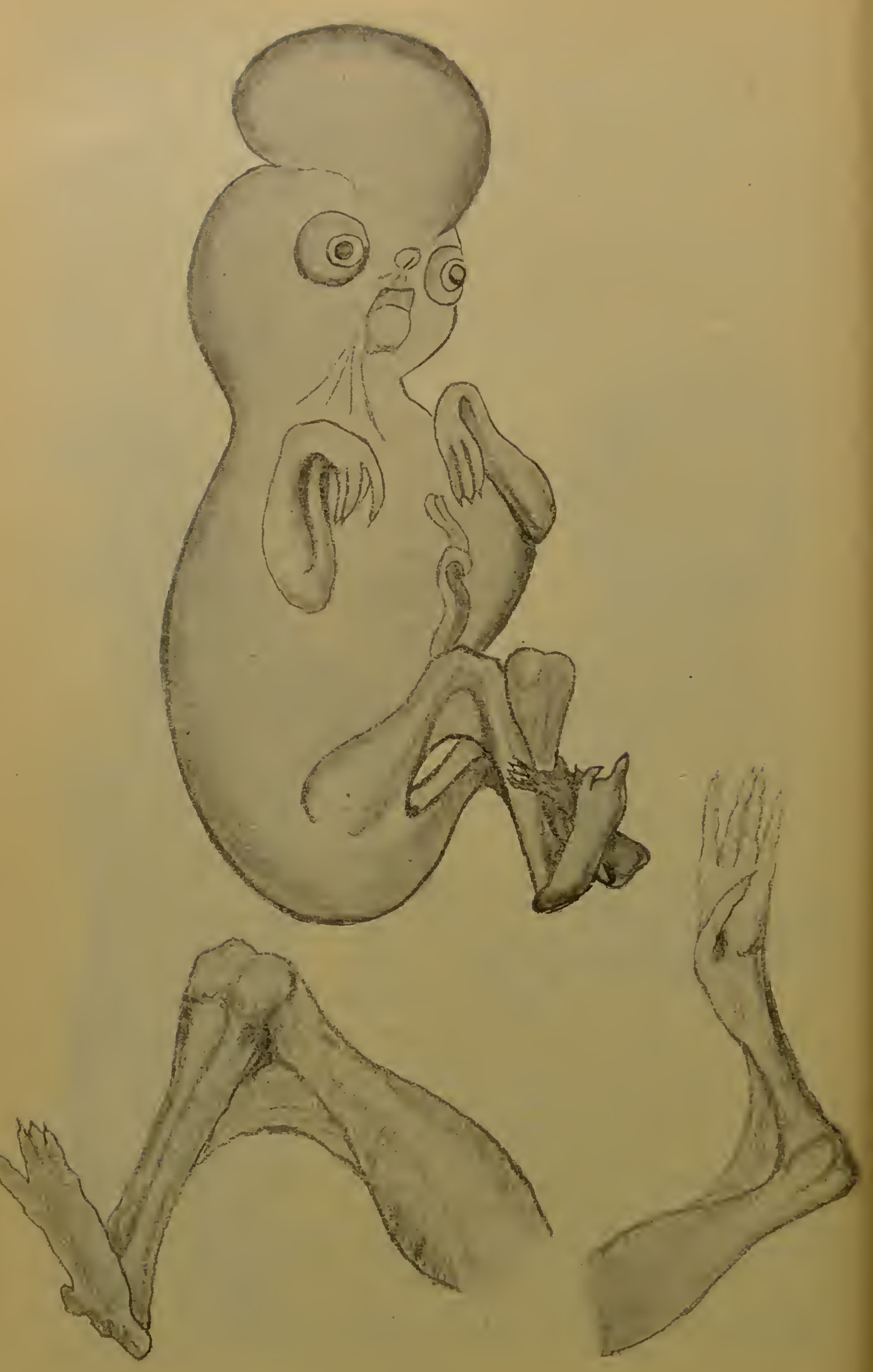


Fig. 4.

9. 1737. Friderici, Monstrum humanum varissimum. (Fig. 4.)

.... Denique de artubus adhuc notandum, quod tum cubitus, tum tibia contra naturae ductum, ex simplici, non duplici, constiterint osse; adhaec connexioni femoris cum tibia superstrata in utroque pede deficiebat patella aegreque a se invicem deduci poterant crura; reliqua autem ossa hos artus componentia, ut in manibus, carpus, metacarpus, in pedibus tarsus, metatarsus, cum digitorum ossibus, ratione numeri quidem et figurae, prout natura fert, erant constituta, musculis autem debitis non ornata. Jure igitur ac merito rei huic creatae monstri nomen imponi censeo, quum nec externa, nec interna naturali respondeant constitutioni, sed mox ratione numeri, mox magnitudinis mox denique situs, discrepent, imo quaedam plane deficiant, ac peregrina nonnulla videbantur.

10. 1748. G. Bianchi, Storia del monstro di due corpi.

p. 47. L'altro fatto si è questo Maria Cattarina Vilatta, di constituzione sanguigno-biliosa or d'anni 35, e già da molto tempo Castalda della Villa del Signor Antiochia su confini di Cavoretto, che è poco più d'un miglio da noi distante; all'età di 29 anni, partorì un figlinolo di tutti quattro gli articoli mancante, quale si vede declineato nella III Fig. della Tavol. II: e qualche tempo dopo d'aver partorito, avendoci la stessa Madre portato a vedere il parto, ella ci disse, che credeva d'averlo avuto così reformato, perchè un giorno entrando nel nostro Duomo di S. Giovanni avea veduto alla parta un poverello in tutta, quella stessa forma, tronco degli articoli, che giaceva sopra un letticciuolo, e che avevalo attentamente mirato, e conceputone con ribrezzo alta compassione e pena: ed avendo poi ritenuta ancora l'idea di quel mendico, ad altri lo avea raccontato. Così ella sinceramente ci affermò: ed ultimamente di 22. Ottobre 1748 il Signor Gianmara Schiera, Dottore di Medizina ed il Signor Ambrogio Bertrandi Cerusico, essendo a mia richiesta audati a visitare questo mostro, che ancor vive. e circa il resto sta bene, la Madre con la solita buona fede replicò loro, ed affermò il medesimo: anzi da essa ancor intesero, che diecisette anni fa aveva partorito il primo suo figlinolo con le due labbra leporine, similissime a quelle d'una figlia, ch'era audata alla su a porta ad accattare; dalla di cui vista comossa, ne avea avuto tale risen timento, ch'essendo da poco tempo maritata, non passarono nove mesi, ch'ebbe quel de formato figlinolo. Fece poi ancora tre figli sani; ma il quarto, che ancor vive, lo fece di nuovo col labbro leporino; e ciò perchè vide una lepre morta conmolto sorprendimento; del quale essendosene accorto un faceto famigliare per ischerzo le avvicinò maggiormente la lepre, ed alla sbigottita fuggendo, e gridando quegli le



Fig. 5.

Espone un fanciullo che nacque e vive senza gambe, senza il cubito destro, e colla mano sinistra mancante: di cui se ne veda la Storia nella Parte III; fac. 47. I due monconi di cosce terminano con un bottone, o bitorzolo; co alla parte esterna covi una pichola fossa, per sa quale si tocca il condile esterno del femore co un simil bitorzolo covicauco all' articoso destro superiore.

correva dietro, portandole spesse volte avanti lo sguardo l'odiato oggetto; sicche essendosi in segnito accorta d'essere incinta, raccordandosi del primo pasto, temeva per la veduta lepre, di farne anco un altra, che di quella le labbra ritraesse, come pur troppo avvenne. Ebbe poi il quinto figlinolo, che fu il mutilo, e finalmente ancor due naturali, e del tutto sani. Trattanto ella vive con perfetta sanitate; e desideriamo, che più lungamente viva, anco perche porsa ai curiosi far fede di quanto si e narrato. Potremmo aggiungere molti altri con simili casi, che ora per brevità lasciamo; parendoci questi bastare perchi si conceda la forza della immaginazione nelle gravide sopra i loro parti, non essendo queste ridevoli fole d'immaginazionisti, come per baja dicono certi saccenti.

Es handelt sich also um eine Frau, deren erstes Kind eine Hasenscharte zeigte, während die beiden nächsten normal gestaltet waren; das vierte hatte wiederum eine Hasenscharte und das fünfte wurde mit so unvollkommenen Extremitäten geboren, wie es die Abbildung zeigt.

11. 1791. S. T. Soemmering, Abbildungen und Beschreibungen einiger Missbildungen. Mainz 1791.

Elfte Tafel. Ein Kind weiblichen Geschlechts, Gewicht 3 Pf. 6 L. Es ist sehr fett und rund; aber die oberen und unteren Gliedmassen sind sehr viel zu kurz. (Fig. 6.)

	Zoll	Lin.
Länge von der höchsten Gegend der Stirn bis zur Wurzel der Nase (a-b)	1	10
Von der Nasenwurzel bis zur Oberlippe (b-c)	—	11
Von der Oberlippe bis zum Kinn (c-d)	—	9
Von der Nasenspitze bis zum Ohr (e-f)	2	6
Der Oberarm (g-h)	1	—
Der Vorderarm (h-i)	1	—
Die Hand bis an die Spitze des Mittelfingers (i-k)	1	$2^1/_2$
Vom Kinn bis an die Scham (d-m)	5	1
Vom Hals bis an die Scham (l-m)	4	7
Länge des Schenkels (n-o)	1	$11^1/_2$
Länge des Schienenbeins (o-p)	2	1
Länge des ganzen Fusses (q-r)	1	11
Durchmesser der dicksten Stelle des Unterleibs (s-t)	3	$2^1/_2$
Grösster Durchmesser des Kopfes (u-x)	3	9

Den ausgeschälten Oberarmknochen, den Ellenbogen und die Speiche finde ich knollig, unförmlich, gebogen, und die Substanz fast der der rhachitischer Kinder ähnlich, so dass mir diese Unförmlichkeit eine wahre Knochenkrankheit zu sein scheint.

Ist dies sehr merkwürdige Stück etwa ein Beispiel von einer sogen. englischen Krankheit?

12. 1788. Flachsland, Observationes Pathologico - anatomicae. Rastatt 1800.

Monstri eadem deformitate intra tres annos eadem ex matre ter editi descriptio:

In vico Oberreidenbach, regionis Naumburgo-Sponhemiensis, uxor Philippi Allenbacher die V. Januarii et die XXX. Novembris MDCCLXXXVI.



Fig. 6.

ac die XXVIII. Aprilis MDCCLXXXVIII. deficiente quarundam partium incremento male conformatum similem partum ter edidit. Priores duo pueruli secundam litteras pastoris Jaegeri ad satrapiam missas tali crescentiae et evolutionis vitio deprehendebantur, ut et in fine brachiorum de humeri ossibus ad manus usque et in fine femorum de genubus ad pedes usque extremos nil musculosi, tendinosi, ossei etc. tota ulnarum et radiorum, totaque tibiarum et fibularum absentia, reperiri potuerit.

Ultima parturitio, eodem scilicet edito monstro mortuo, praefecto supremo, qui Herstenii habitat, sine mora est indicata; hinc, quum physici domicilium tria prope milliaria distaret, chirurgus praefecturae juratus Schneiderus, ad cadaverculum inspiciendum secandumque eo missus est. Hic nunc insequentia vidit et secundum veritatem et officium commemoravit ex scriptis legaliter collectis desumta:

Facies mortui nati infantis, jam maturi expresse conformat, similiterque pectus et abdomen in recta magnitudinis proportione prostabant. Minime tamen extremitates superiores quae ad longitudinem $3^1/_4$ pollicum emetiebantur, minimeque porro extremitates inferiores quae aduncae seu introrsus flexae erant, adeo, ut calcaneum contiguum approximaret pudenda, harum recta secundum scalam adhibitam quatuor pollices, sinistra vero tres pollices et dimidium longa aestimabatur.

In brachio recto cubitus et radius eorumque alias circumligatae tendinosae, musculosae, vasculosae, nervosae partes, uti jam supra relatum, plane deerant, et extremitas ossis humeri per duo ligamenta cum carpo connectebatur, nullo quidem naturali articulo notabili proprio, quum condyli ossis humeri inferiores aeque ac caput seu margo superior carpi in similitudinem gelatinae seu materici, pulticulaeve, digitis facile comprimendae, molles essent. Eadem conditio in sinistro brachio.

Os femoris recti aduncum seu introsus incurvum, et tibia et fibula pariter omnino abfuere. Tarsus per ligamentum cum patella conjunctus, et pari modo, ut de extremitatibus superioribus indicatum est, fines ossium molles et cum tendinum articulorumque massa gelatinosi conflui. Haec eadem in sinistro inventa. Manus et pedes extremi caeterum bene formati.

Cuncta viscera in tribus istis magnis cavitatibus praecipuis, capitis nempe, pectoris et abdominis, secundum naturam sita, formata et bene constituta erant.

Puerpera post haec interrogata, quum tertia jamjam vice eundem deformem foetum, et hunc ultimum mortuum, ederet, an quidpiam, dum erat adhuc gravida sibi accidisse recordaretur, tale scilicet, quod imaginationem sufflaminare, et meticulosas ideas imprimere, aut pressionem cum impetu facere, aut externam in abdomine praegnante laesionem efficere potuerit? Nil eiusmodi sibi contigisse, ingenue fatetur, seque gravidam alias semper fuisse sanam. Rustica quoque obstetrix idem assuerit, atque insuper adnotavit, foetum semper pro facili transitu per pelvim cum capito primum intromisso protrusum et unam quamque parturitionem bene et cito sic esse finitam.

13. 1799. Dorta: Memorias da Academia Real Das Sciencias de Lisboa. 1799. Bd. II. p. 187.

Descripçao de hum monstro de especie humana, existente na Cidade S. Paulo na America meridional.

Tem-se tomado par systema até agora dividir os Monstros, que pertencem à especie Humana, em tres classes. Primeira classe: Monstros par excesso ou augmento de membros. Segunda classe: Monstros par falta ou diminuiçao de membros. Terceira classe: Monstros par mudança de membros.

Da seigunda classe he o Monstro, de quo vou tratar.

Nesta Cidade existe huma rapariga, de idade de quartorze annos, pouco mais, ou menos, chamada Anna Maria, que nasceo, sem nenhum dos braços, nem final ou crescença donde parecesse quererem sahir, e só tem em sima do hombro direito huma pequena prominencia, tendo de ambos os lados bem colveados, e conformes os (ossos) da espadua, ou a que

chamamos escapula: o mais corpo he bem proporcionado exceptuando a perna, e pé direito; pois a perna começando do tronco, esta torcida para a parte de fóra, e algum tanto mais grossa do que a esquerda, e muito maiscasta, o que faz que manqueje quando anda: no mesmo torcimento contiúa até ao metatarso: ope fica quasi toto virado para fóra, tendo o dedo pollegar com alguma deformidade, e principalmente por estar muito separando dos outros dedos e nao poder unir-se-the.

Esta vapariga he filha de pais incognitos, porém sa be-se que be filha de Indiá já domestica; pois nascendo em huma das Aldêas de Indios; que aqui temos na distantcia de sinco leguas, foi achada exposta n'hum campo por hum a India, que a levou a baptizar, e a creou; tendo talvez abondonada por seus pais pela verem falta de membros, praticando ainda os seus antigos, crucis, e barbaros costumes de matarem, ou abandonarem seus filhos quando nascem com defeitos em seus membros.

O que a Natureza negou a esta creatura, naa lhe dando braços, lhe avantajou na intelligencia, e habilidade, para usar de pés, e dentes para suppir todas as funçoes, em que os braços lhe erao precisos. Com o dedo pollegar do pé direito pega na colhér, e garfo, quando come; com os dono pés pega na vasilha d'agua, quando quer beber; come o pé direito pentéa o seu cabello de cabeça; com o mesmo pé faz sua costura, e enfia a agulha etc. Faz renda de linhas pegando com ambós os pes nos bilros, e mudando os alfinetes com o dedo pollegar do direito: da qual renda, que eu lhe vi trabalhar, ajunto aqui a monstra[1]) de sete pollegadas de comprimento, parecendome, que he quanto basta para admirar. Ella muitas vezes anda a cavallo, quando vai fora da Cidade, o que faz com bastante desembaraço pegando na redea, e guiando o cavallo com o pé direito tendo o esquerdo no estribo. Em fim he muito digno de admiraçao este individuo e muito mais sendo filha de pais selvagens.

Junta mente com esta breve Descripçao remetto o Instrumento de Instificaçao authentica que aqui fiz tirar perante o Iniz Ordinario desta Cidade, em que fiz jurat as pessoas, que observao, e vivem com a dita Anna Maria, para comprovar a verdade de quanto tento exposto.

Uebersetzung: Beschreibung einer Missgeburt des menschlichen Geschlechts, welche in der Stadt St. Paulo in Süd-Amerika lebt. Von Benso Sanches Dorta.

Man ist bis jetzt gewöhnt gewesen, die Missgeburten des menschlichen Geschlechts in drei Arten zu teilen. Erste Art: Missgeburten durch Uebermass oder Vergrösserung der Glieder. Zweite Art: Missgeburten durch Mangel oder Verminderung der Glieder. Dritte Art: Missgeburten durch Verwechslung der Glieder.

Zu der zweiten Art gehört die Missgeburt, von welcher wir sprechen werden.

In dieser Stadt wohnt ein Mädchen von ungefähr vierzehn Jahren, Anna Marie genannt, welches ohne Arme geboren ist, und es scheint jetzt, als ob sie wachsen wollten, denn man sieht über der rechten Schulter eine kleine Hervorragung, trotzdem die Knochen der beiden Schultern gut gewachsen und in Ordnung sind, welche wir Schulterblatt nennen. Der übrige Körper ist angemessen; das rechte Bein und den rechten Fuss ausgenommen, denn das rechte Bein ist von dem Rumpfe an nach vorn krumm und etwas grösser, als das linke Bein. Das linke Bein ist bedeutend kürzer, als das

---

1) Esta monstra existe no Archivo da Academia juntamente com hum desenho, que figura o Monstro, de que se trata, e com Instrumento de Instrificacao, que comprova a verdade do facto.

rechte, so dass das Mädchen hinkt, wenn es geht. Dieselbe Krümmung setzt sich bis zu dem Metatarsus fort. Das ganze Bein bleibt nach vorn geneigt. Die grosse Zehe ist unförmig: der Abstand von den übrigen Zehen ist so gross, dass sie nicht mit ihnen vereinigt werden kann.

Es ist die Tochter von unbekannten Eltern, aber man weiss, dass ihre Eltern zivilisierte Indianer waren, denn sie ist in einem Dorfe, ungefähr fünf Meilen von hier, geboren, und wurde in einem Felde von einer Indianerin gefunden, welche sie taufen liess und erzog. Sie wurde vielleicht verlassen, weil ihre Eltern sie ohne Arme sahen, denn es ist noch bei ihnen Gebrauch, die Kinder zu töten oder sie zu verlassen, wenn sie mit einem Fehler geboren sind.

Was die Natur diesem Wesen verweigert hat, indem sie ihm keine Arme gab, hat sie ihm in der Intelligenz und Geschicklichkeit für den Gebrauch der Füsse und Zähne ersetzt, um alle Verrichtungen, zu welchen die Arme nötig waren, zu vertreten.

Mit der rechten grossen Zehe nimmt sie den Löffel oder die Gabel, wenn sie essen will; mit den beiden Füssen nimmt sie das Glas mit Wasser, wenn sie trinken will; mit dem rechten Fusse kämmt sie sich die Haare ihres Kopfes und mit demselben Fusse näht sie und fädelt die Nähnadeln ein etc. . . . Sie klöppelt mit den Füssen und ich schicke Ihnen gleichzeitig ein Muster, welches ich selbst gesehen habe, wie sie es gemacht hat. Sie reitet sehr oft, wenn sie aus der Stadt geht. Sie reitet mit Zwanglosigkeit und in folgender Weise: Sie nimmt den Zügel und führt ihn mit dem rechten Fuss, während sie den linken Fuss in dem Steigbügel hält.

Anbei schicke ich Ihnen mit dieser Beschreibung zum Beweise ihrer Richtigkeit die Akten, die ich vor dem Richter der Stadt habe aufnehmen lassen.

14. 1800. Charles Louis Dumas, Principes de Physiologie. Paris. An VIII. 1800.

p. 165. Le cabinet d'anatomie de l'Ecole de médecine de Montpellier renferme un squelette plein de difformité, dont la bizarre structure n'empêcha point l'homme à qui il appartenait, d'exécuter tout ce que la marche, la danse, et le saut peuvent avoir de plus singulier. Il vivait du metier de sauteur, dans lequel il s'était rendu très habile, malgré les obstacles invincibles que semblait devoir lui susciter la composition informe de ses jambes et de ses pieds. Il montrait constamment beaucoup de souplesse et de légèreté, soit qu'il s'élevât au-dessus du sol pour retomber sur le sacrum en écartant ses jambes comme les branches d'un compas, soit que, recourbé en arc contre la terre, il portât tout le poids de son corps sur l'extrémité de ses orteils et ses doigts, soit qu'il fît tourner sa colonne vertébrale sur le bassin en imprimant la même rotation à ses cuisses, soit enfin qu'il inclinât le tronc avec effort pour le placer sur une de ses jambes, qui seule en soutenait la masse et en fixait l'équilibre etc. etc.

Cet individu, capable de sauts extraordinaires, avait la plupart des os, et principalement ceux des extrémités inférieures, conformé d'une étrange manière. Une seule et même pièce osseuse articulée d'une part avec le bassin, l'autre avec le tarse, formait la cuisse, la jambe et le genou. Elle représente à elle seule, au moins d'un côté, le fémur, la rotule, le tibia et le péroné. Mais elle offre supérieurement une trace de division au-dessus de laquelle s'élève une masse inégale, raboteuse, triangulaire, pointue à son sommet qui ressemble à une espèce de fémur avorté. Cette masse a deux éminences, situées dans la direction des trochanters, et deux facettes à sa base, qui répondent aux condiles du fémur. Elle

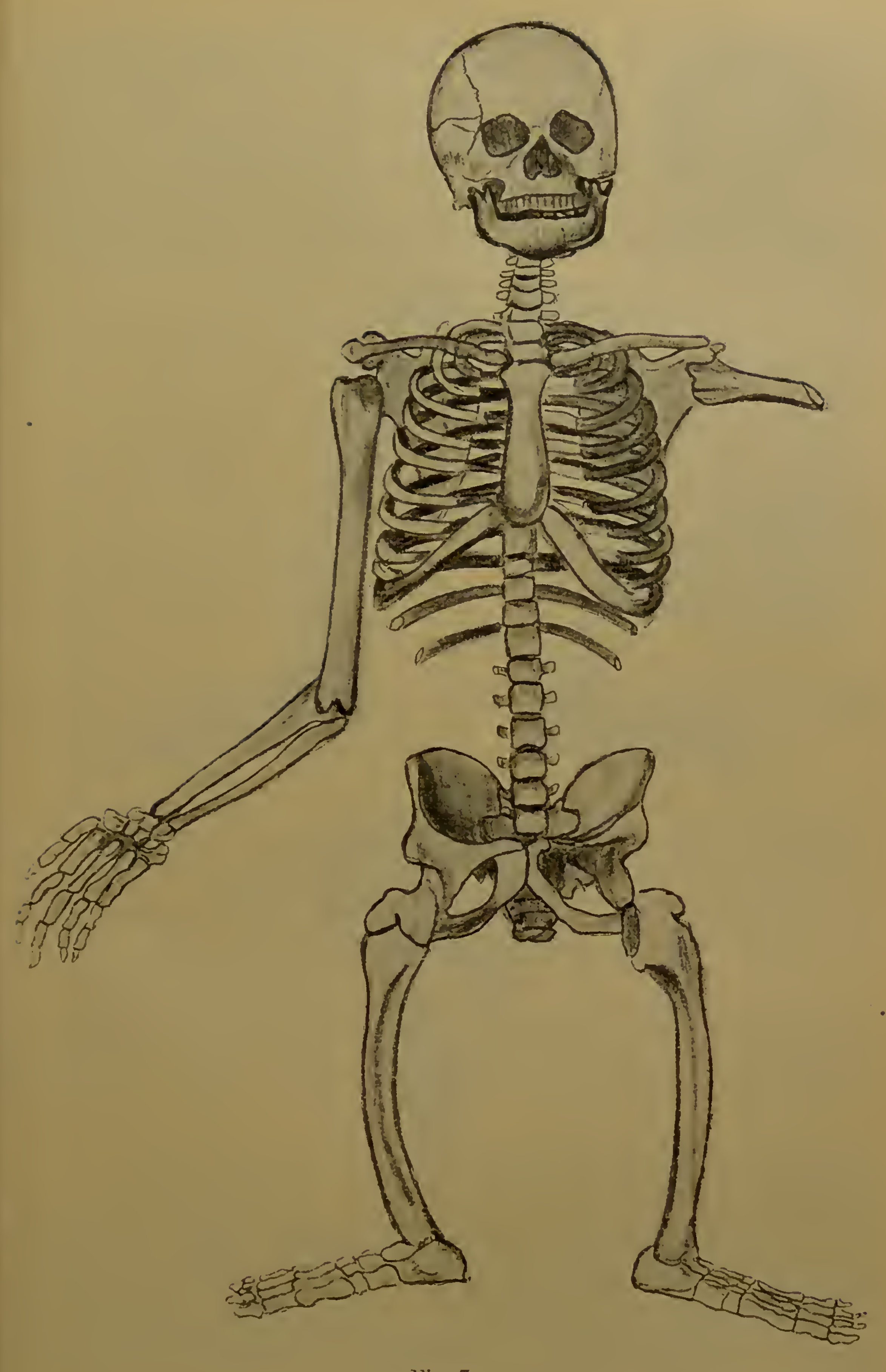


Fig. 7.

est même, à droite, entièrement distincte et séparée du reste de l'os; en sorte qu'il y a de ce côté deux pièces osseuses ajoutées l'une à l'autre. Mais à gauche, la division est nulle, la masse triangulaire ou fémorale y

est unie, soudée avec la seconde pièce de manière à ne faire qu'un seul et même corps osseux. La forme de cet os unique semble participer un peu de celle du fémur et du tibia. Il affecte la courbure du premier et il se termine inférieurement comme le second par une éminence et une concavité, relative à son articulation avec l'os qui fait l'office d'astragal. Celui-ci est soudé avec le calcaneum, et de cette soudure résulte une masse informe, irrégulière. Les os du métatarse sont bornés au nombre de quatres comme les orteils. La colonne vertébrale a beaucoup d'étendue, principalement dans la région lombaire, qui, au lieu de cinq vertèbres, en

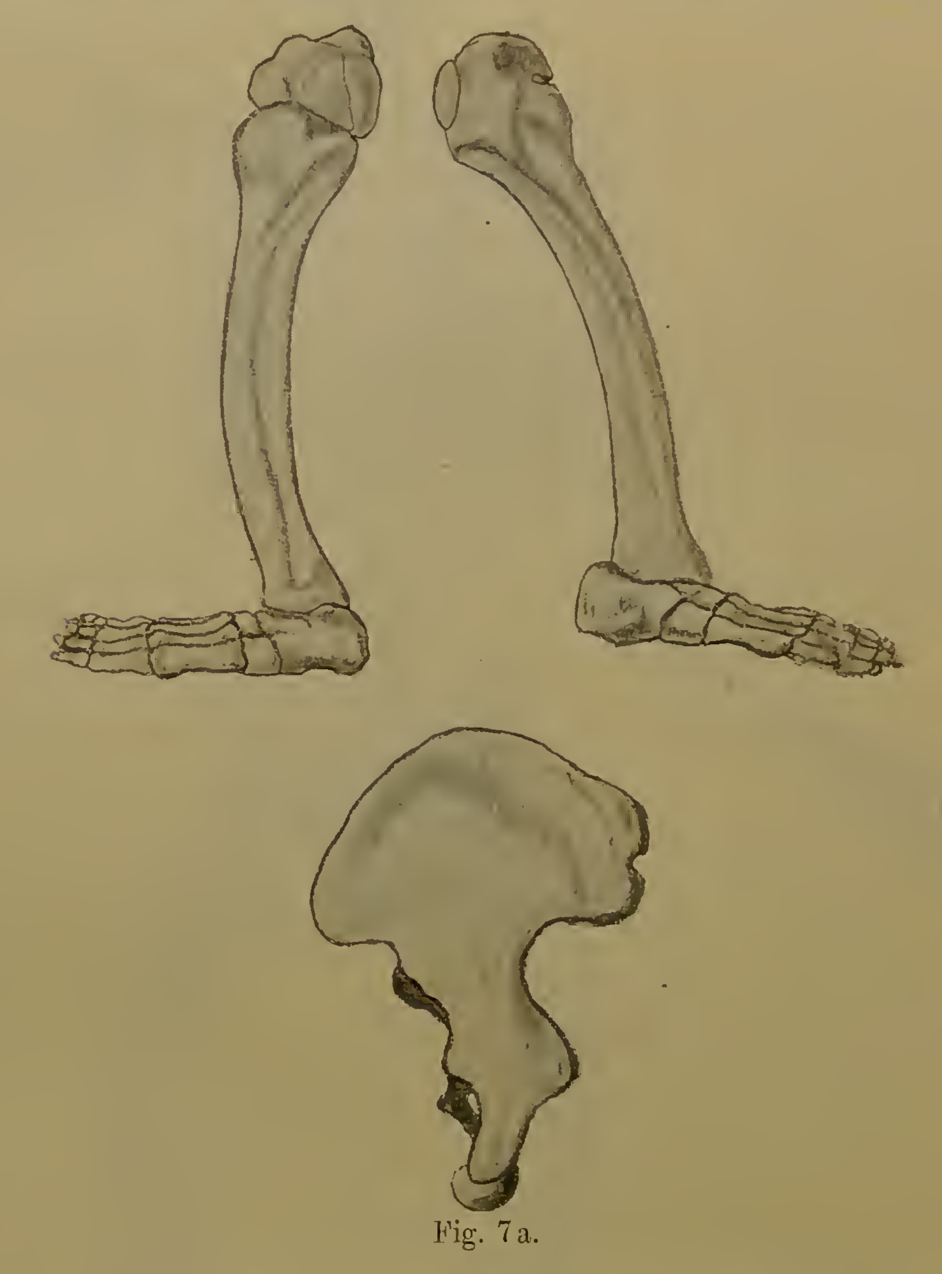


Fig. 7a.

contient six, c'est-à-dire une vertèbre de plus. Le bassin est très ample, fort évasé, l'os sacrum petit, court, déjeté en arrière comme chez la femme. Il a le trou obturateur triangulaire plutôt qu'ovale, l'échancrure sciatique alongée. La cavité cotiloïde manque, et c'est un tubercule échancré, articulaire, semblable à l'apophyse transverse de l'os temporal, qui la remplace. Un ligament capsulaire très large enveloppait l'os de jambe, et le laissait jouir d'une extrême mobilité.

15. 1800. Isenflamm u. Rosenmüller, Beiträge für die Zergliederungskunst. Leipzig.

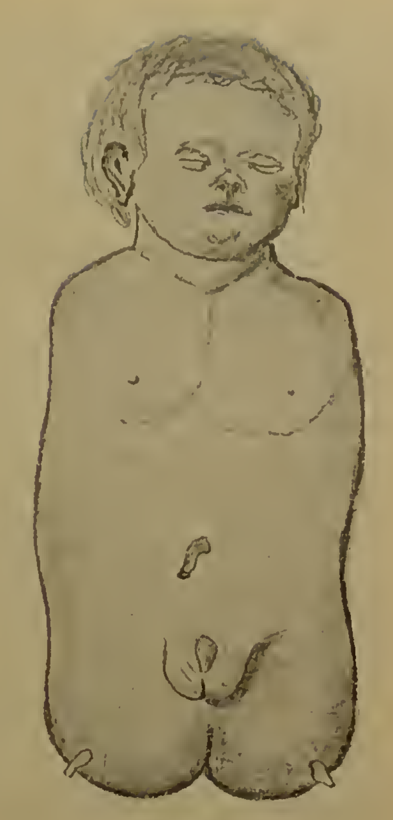
p. 44. Bei einem missgestalteten Kinde fand sich neben Hydro-

cephalus, Hasenscharte, Fehlen des linken Nasenbeins eine Missbildung der rechten oberen Extremität.

„Der Vorderarm ist von hinten nach vorn gekrümmt, so dass der hintere Rand des Ellenbogenbeines konvex erschien. Die Hand war so stark angezogen, dass der vordere oder Speichenrand derselben mit dem Vorderarm einen spitzen Winkel bildete. Der notwendig aus dieser Lage entstehende Druck auf den vorderen Rand der Hand mag auch den gleichfalls vorhandenen Mangel des Daumens veranlasst haben. Schon von aussen fühlte man deutlich, dass keine Speiche da war. — (Also Strahldefekt.)

p. 268. Missgeburt männlichen Geschlechts.

Kopf normal, von den oberen Extremitäten zeigt sich keine Spur, auch fühlt man keine Armhöhle an den Schulterblättern, welche beide sich deutlich wahrnehmen lassen. Rechts ist diese Ecke des Schulterblattes, wo die Armhöhle sein sollte, rund, links aber ist es dicker und mit Fleisch überzogen.


Fig. 8.

Hodensack leer. After offen. Rechts und links ist unten (statt der unteren Extremitäten) ein Hautfortsatz, der einem Finger ähnelt, er ist aber weich und ohne Nagel.

Die Zergliederung ergab folgendes:

Intestina normal.

Der Hebemuskel des Schulterblattes, der Mönchskappenmuskel, der Schlüsselbeinmuskel und die rautenförmigen Muskeln hatten ihre gewöhnlichen Insertionen und waren natürlich beschaffen. Der Supraspinatus, Infraspinatus und Subscapularis, der grosse runde Armmuskel und der Pectoralis major und minor vereinigten sich vorn an der vorderen Ecke der Schulterblätter, wo die Gelenkhöhle für den Kopf des Humerus sein soll, und befestigten sich auch da.

Die Glutaei, Obturatores und die übrigen Beckenmuskeln waren dünner als gewöhnlich und vereinigten sich zusammen da, wo die Acetabula hätten sein sollen. Sie waren sehr stark mit Fett bedeckt. Die Psoas major (minor fehlte) und die Iliaci interni endigten am oberen Aste der Schambeine.

Die Schlüsselbeine und Schulterblätter sind vorhanden. Bei letzteren ist an der vorderen Ecke ein knorpeliges Knöpfchen statt einer Gelenkhöhle. Jedes Hüftbein besteht wie gewöhnlich aus 3 Stücken, die sich aber, ohne eine Gelenkhöhle zu bilden, durch Knorpel vereinigen.

16. Am gleichen Tage liess sich auf dem „Leipziger Theater“ ein Mann sehen, 40 Jahre alt, aus dem Schwarzwald, der genau so aussah wie diese Missbildung; er war verheiratet und seine 3 Kinder waren wohlgestaltet. Arme und Hände fehlten ihm, an der linken Seite hatte er einen kurzen, mit 4 Zehen versehenen Fuss; rechts fühlte man einen kurzen Knochen mit einer Zehe, an der ein Nagel war.

17. 1804. Caldani, Memorie di Padowa. (Nach Meckel.)

C. fand bei einem reifen Fötus auf der rechten Seite einen kleinen Oberarm, der in 3 fingerähnliche Fortsätze auslief, auf der linken Seite

nur eine gestielte Kugel; diese enthielt nur ein kleines Knöchelchen. Auf der rechten Seite fand sich ein 1/2 Zoll langer, halb knorpeliger, halb knöcherner Oberarm, auf den ein etwas kürzerer, zugespitzter Knochenzylinder folgte, der einige mit rohen Nägeln versehene Fortsätze trug. Die Muskeln fehlten gänzlich, mit Ausnahme der breiten Rückenmuskeln und der Gräten-Unterschulterblatt-Muskeln.

1805. Museum anatomicum. Joh. Gottl. Walter. Berlin 1805.

18. p. 119. No. 802. Embryo, similis monstrosus IV. mensium sexus sequioris, figuram bufonis pene referens. In capite saccus herniosus cristatus cernitur. Partes extremae superiores valde breves atque recurvatae, manus cum digitis deformatae; extremitates inferiores valde breves atque retractae, abdomen in saccum leniter compressum est commutatum.

19. p. 121. No. 811. Foetus masculus novem mensium sine capite et collo. Loco dextri brachii brevem appendiculam sine digitis habet; sinistrum brachium quidem adest, multo tamen brevius et magis contortum quam in statu naturali esse solet; pes uterque valde recurvatus ac contortus.

20. p. 121. No. 812. Foetus monstrosus octo mensium. Caput, collum, thorax et extremitates superiores plane deficiunt; abdomen adesse videtur; signa sexus nulla. Ex infima parte abdominis surgit funiculus umbilicalis. Extremitas sinistra inferior quidem adest, sed valde deformis atque contorta; digiti pedis difficulter distinguendi. Loco extremitatis dextrae inferioris pes unus cernitur, habens duos digitos, et per appendicem cutaneam cum reliqua cute abdominis cohaerens.

21. p. 123. No. 818. Monstrum femineum novem mensium. Caput praegrande, cuius occiput valde protuberat in saccum dilatatum extremitates superiores atque inferiores ita praeter naturam breves, ut vix quartam longitudinis solitae partem aequent; praeterea pedes introrsum contorti. Notandum est, matrem huius monstri liberatam esse duobus huius modi monstris, sibi simillimis, quorum alter in sceleton mutatum.

22. p. 278. 1640. Sceleton infantis monstrosi gemelli, cuius soror huic plane similis in spiritu vini, 818, servatur. Späterhin von Romberg und Virchow beschrieben.

23. No. 819. Monstrum masculum novem mensium, antecedenti 818 simillimum, nempe extremitates superiores et inferiores sunt monstrosae, i. e. admodum breves et quasi appendices. Caput vero, thorax et abdomen insolitae sunt magnitudinis.

24. p. 125. No. 2992. Monstrum novem mensium, sexus sequioris. Cutis et musculi abdominales plenari deficiunt, hinc viscera abdominis libere pendent. Dorsum et lumbi sunt contorti, hinc monstrum apparet gibbosum. Extremitas dextra superior singularem habet conformationem e pectore surgere videtur; brachium stricte sic dictum est nullum, antibrachium et manus multo brevior et grandior sinistra, quatuor tantum numerantur digiti.

25. p. 126. No. 3027. Monstrum bicorporeum sexus virilis; octo circiter mensium. Caput refert figuram globi formem; Facies est nulla.

E pectore surgit secundus embryo, sexus virilis absque capite et collo. Caput et collum in pectore latere videntur. Anus est nullus: E. lateribus supremae partis dorsi duae extremitates superiores absque scapulis pendent, breves et contortae; in manu dextra duo in sinistra tres numerantur digiti.

26. p. 128. No. 829. Monstrum femineum, novem mensium. Pedes recurvati antibrachium dextrum iusto brevius, tumefactum, cum carpo recurvatum et in manu dextra quatuor digiti, pollum nimirum deest; in manu sinistra quinque quidem digiti, verum pollex, tamquam appendicula cutis beneficio manui adhaeret.

27. p. 129. No. 3016 Embryo monstrosus sexus masculini septem hebdomadum, cuius manus dextra sursum tracta atque cum cute os bregmatis tegente, concreta; extremitas sinistra contorta multoque brevior observata.

28. p. 277. No. 1637. Sceleton monstri embryonis quinque mensium Uterque pes deficit. (Spinam habet bifidam a secunda vertebra lumborum usque ad os coccygis extensam.)

29. 1638. Infans monstrosus capitis loco parvum processum osseum habens; in sinistro latere deficit extremitas superior; in dextro portio claviculae et scapulae observatur; ceterum thorax, abdomen et externae partes inferiores male conformatae. — Büttner p. 188.

30. p. 278. No. 1639. Sceleton foetus monstrosi septem circiter mensium, cui pes cum parte inferiore cruris dextri deficit.

31. 1812. J. F. Meckel (Handbuch d. path. Anatomie).

S. 748/9. In einem Falle, der dem Bouchardschen (Fall 6) ähnelt, waren Schulterblatt und Schlüsselbein regelmässig entwickelt. Auch der Oberarmknochen hat zwar seine normale Länge, ist aber zu dünn und besonders an seinem unteren Ende beträchtlich platt. Hier läuft er in zwei Vorsprünge aus, von denen der eine, der rundlicher und stärker ist, seinen vorderen Rand fortsetzt. Von beiden läuft, als einzige Spur der Vorderarmknochen, eine Knorpelmasse zu der Handwurzel, die aus 3 Knochen besteht, auf welche 3 Finger folgen, die dem 2., 3. und 4. Finger entsprechen, von denen der mittlere einen Zoll länger ist, als die seitlichen.

32. In einem anderen Falle ist von den Knochen der Unterschenkel fast nur das Schienbein gebildet, zugleich um den dritten Teil zu kurz, weniger rundlich als platt, stark nach innen gewölbt. Vom Wadenbein findet sich nur ein rundlich dreieckiges, nach oben zugespitztes Rudiment, von $1^1/_2$ Zoll Länge, welches den äusseren Knorren bildet. Alle Fusswurzelknochen sind sehr platt und dünn, das Kahnbein und die Keilbeine sind viel zu klein, das Würfelbein fehlt ganz; ebenso fehlen der 4. und 5. Mittelfingerknochen, sowie die 4. und 5. Zehe; die 3. ist äusserst dünn.

Meckel erwähnt dann neben anderen Fällen, die ich an anderer Stelle im Original anführe, einen von Thiebault (Roux, Journ. de méd. T. 15. p. 485) beobachteten Fall:

33. Bei einem neugeborenen Kinde waren die Vorderarme nur 3, die Ober- und Unterschenkel nur 4 Zoll lang; die Hände und Füsse hatten die Gestalt und Grösse von Maulwurfspfoten.

34. S. 18. Ferner einen Fall von Lucas, Bd. IV, S. 101.

Eine Hündin warf viermal. Das erste Mal hatten unter 6 Hunden zwei keine Vorderfüsse und Hasenscharten. Das zweite Mal waren unter 5 Jungen vier auf diese Weise missgestaltet. Das dritte Mal fand sich dasselbe Verhältnis, ja, der 5. Hund hatte sogar in der Mitte des Rachens einen Höcker, ungeachtet er übrigens regelmässig war. Das vierte Mal warf sie vier Junge, und hiervon waren drei auf dieselbe Weise verunstaltet.

In beiden Fällen war mir das Original nicht zugänglich, doch glaubte ich, sie der charakteristischen Verunstaltungen wegen, die im letzteren Falle den Anschein der Erblichkeit haben, nicht übergehen zu dürfen.

35. 1817. M. Romberg, De rhachitide congenita. Dissert. inaug. Berlin.

S. S., puella, novem hebdomadas nata, cuius parentes incolumi gaudent valetudine, matre testante, quae primis graviditatis mensibus spasmis, singultui trismoque obnoxia erat, intortis membris in lucem edita est. Diligentius exploranti corpusculum infantis haec apparuere.

Caput mole auctum; facies tumida, sano colore rubens, senilem autem gravitatem prae se ferens.

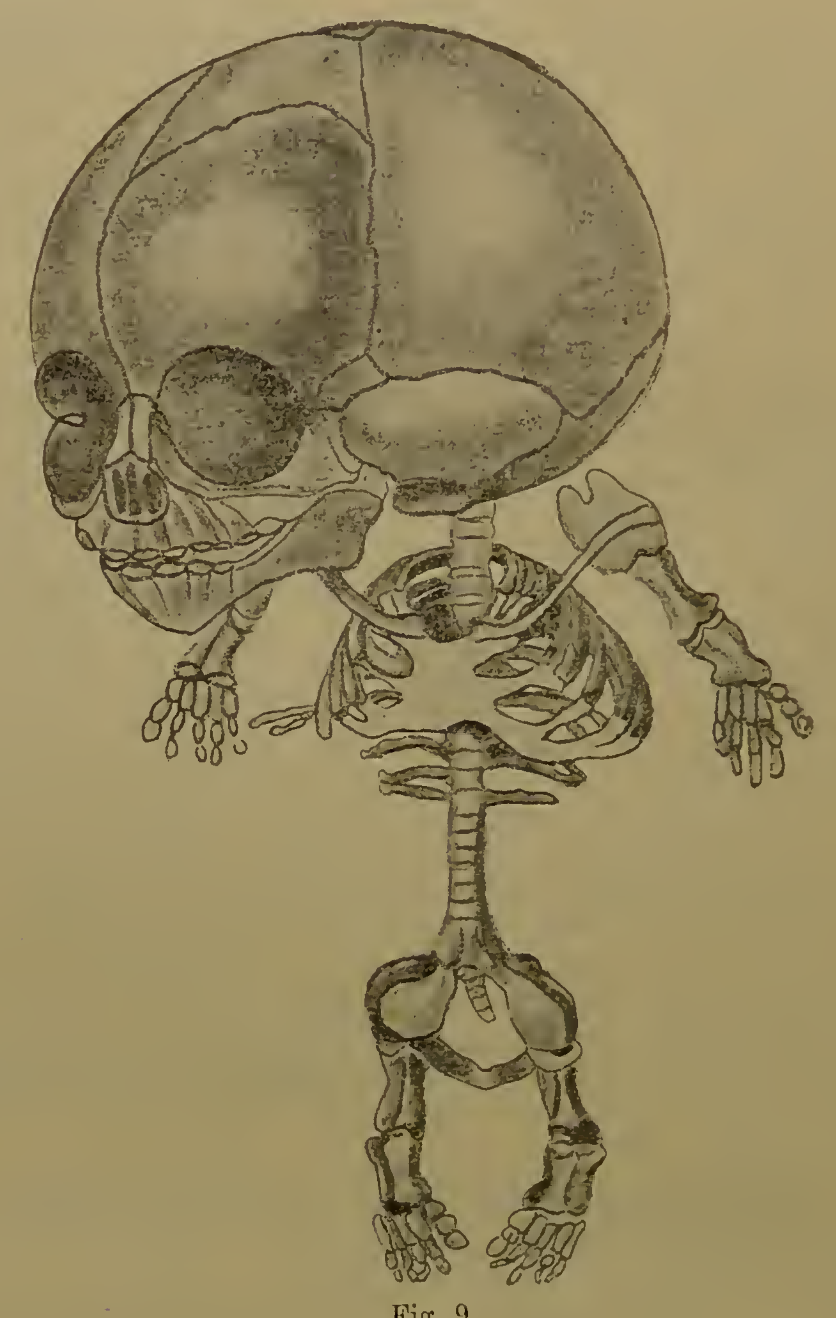


Fig. 9.

Fonticuli adhuc late aperti, inprimis ille, qui inter occipitis ossaque parietalia situs est, et ab anatomicis fonticulis triangulus s. minor vocatur. In superficie posteriori cranii defectum ossis occipitis membrana supplet crassa, cartilaginea, elastica. Ossa calvariae amplis interstitiis membranaceis seiunguntur. Collum perbreve est. Pectoris structura ab illa differt, quam Glisson depingit; non enim a lateribus compressa, sternumque acuminatum est, pectoris gallineae instar, sed thoracis forma plana atque depressa, costarumque arcus minus convexus conspicitur, quam in sanis in-

fantibus. Abdomen haud parum quidem tumescit atque tenditur, inprimis regio hypochondriaca dextra.

Magna autem deformitas in extremitatum et superiorum et inferiorum ossibus observatur. Utroque humero extrorsum incurvato, brachia in brevius contracta curtaque apparent. Sinister humerus illo loco, quo m. deltoideus



Fig. 10.

affigitur, valde depressus est, fossamque format interiora versus. Antibrachium angulum obtusum cum humero format, initio extrorsum procedit, a media vero parte ad interna flectitur. Ossa femoris semicirculum fere effingunt: latus convexum tibiae curvatae extrorsum inclinat, plantis pedium introrsum tortis.

Cutis totius corporis musculis flaccidis superimposita, tactu mollior et laxa deprehenditur. Motus muscularis languet, quum sani infantes, quamdiu vigilant, vix unquam quiescant, sed perpetuo artus totumque corpus vibrent, si non coercentur. Hisce symtomatibus atque testimonio parentium constat, rhachitide congenita puellam conflictari.

Sex iam mensibus elapsis ex quo primum misellam aegrotam examinari, occasionem mihi nuper oblatam eam denuo videndi libenter amplexus sum. — Nulla pene medicamenta proli praescripta parentes adhibuerant, nisi fascias et ferulas ad emendandas ossium deformitates. Balneis aliisque roborantibus, quae in rachitidis curatione summi monumenti sunt, neglectis, morbus iam inveteratus magis magisque increvit. Calvariae moles, fonticulis suturisque late apertis, aucta fuit, et timeo, ne hydrocephalus, qui saepe rachitidem comitatur, mortem acceleret. Vasa caput petentia, inprimis venae iusta proportione ampliores sunt, quod et Glisson observavit. Dentes, quum solemne iam tempus eruptionis adsit nondum prodierunt. Magna subinde spirandi difficultate laborat infelix puella, cuius venter tumidus simulque durus est. Reliquae corporis partes emaciatae sunt, quamvis ardente desiderio cibum appetat. Curvaturae ossium eaedem adhuc sunt, at supra iam eas descripsi. Ex hisce signis satis patet, prognosin tristissimam esse.

In museo anatomico Regio Berolinensi servantur foetus gemelli novem mensium, rachitide afflicti, quorum alter viribus, alter femineum sexum profitetur. Uterque caput praegrande exhibet, cuius occiput in foeto femineo in saccum dilatatum valde protuberat. Pectus et abdomen insolitae sunt magnitudinis: extremitates autem superiores inferioresque admodum breves, ut quasi appendices vix quartam longitudinis solitae partem aequent. Pedes introrsum contorti apparent.

Sceleton foetus masculi describendi veniam mihi dedit clariss. Rudolphi . . . .

Caput magnitudinem habet ultra solitam, et praecipue ad latera versus extensum est; ossificatio normalis reperitur. Collum longitudine consueta porrigitur. Cavum thoracis nimio amplum est, quum costae initio planae sibi invicem adiaceant, postea vero arcum maiorem effingant, et ita ad sternum perveniant. Costae ipsae sicut claviculae satis sunt ossificatae. Maxime abnormis structura extremitatum est. Quod ad superiores attinet, os humeri angulo magis obtuso quam acuto e scapula oritur, ad externa sese flectens. Ulna et radius ad mediam usque partem uno eodemque itinere cum humero extrorsum procedunt, tum vero introrsum sese vertunt, quo omne brachium admodum et curvatur et breviatur. Pelvis structuram gerit normalem. Os femoris in origine ipsa postica versus se incurvat, quo in superficie illius anteriore maior quaedam efficitur concavitas. Non multum a commissura cum tibia rursus antrorsum flectitur, et, si omnia respicimus, una cum pelvi angulum praebet obtusum. Tibia et fibula figuram fere constituunt semicircularem, quum ad mediam usque partem extrorsum, tum vero introrsum sese vertant.

Ich möchte im Anschluss hieran gleich Virchows Beschreibung dieser Phocomelen folgen lassen, aus denen hervorgeht, dass es sich tatsächlich um solche und nicht um fötale Rachitis handelt.

Meine Abbildung (Fig. 1) zeigt die hauptsächlichsten Eigentümlichkeiten des Körpers, namentlich auch die Nackengeschwulst, den aufgetriebenen Bauch und die dicken Ohren in voller Deutlichkeit. An dem Skelett des männlichen Zwillings (Romberg, l. c., Tab. I), sieht man die Röhrenknochen der Extremitäten verhältnismässig kurz, dick und zugleich ge-

krümmt, besonders an den Vorderarmen und den Unterextremitäten, und zwar letzteres wesentlich in den Diaphysen; einzelne derselben, so namentlich Radius und Tibia, haben eine fast winklige Krümmung. An diesen Stellen sind sie zugleich wie zusammengedrückt, so dass statt einer Rundung eine Abplattung bemerkbar wird.

Die Epiphysen sind kolossal verbreitert und namentlich an den Armgelenken plattenartig gestaltet. Der Zustand der Hand- und Fusswurzelknochen ist wegen der Vertrocknung der Teile schwer zu beurteilen; dem Anschein nach fehlt eine Anzahl der kleineren Knochen. Auch die zugehörigen „Gürtel“knochen sind stark verändert: Die Scapulae sind niedrig und breit, die Cristae il. sehr dick und ihr Knorpelbesatz ungewöhnlich breit. So entsteht in der Tat eine gewisse Aehnlichkeit mit dem bekannten Bilde rhachitischer Knochen, wozu am meisten die Krümmung der Diaphysen beiträgt; aber gerade diese Krümmung entwickelt sich erfahrungsgemäss sonst erst extrauterin, und sie ist, wie ich gezeigt habe, eine Folge von Infraktionen. Bei zarten rhachitischen Kindern sind die Diaphysen gerade und dünn, also ganz verschieden von denen unseres Phocomelen; der eigentliche Sitz der Störung liegt in den Knorpeln der Epiphysen, und daher ist eines der frühesten und konstantesten Zeichen die Auftreibung der Rippenknorpel, welche den sogenannten rhachitischen Rosenkranz hervorbringt. Von einem solchen ist bei unserem Phocomelen nichts zu bemerken.

36. De Wiebers, Nonnulla de prima formatione cohibita. Inaug.-Diss. Berlin.

Foetus de quo locuturus sum, est foetus maturus, pedibus contortis, extremitate superiore dextra minus evoluta, duos tantum digitos exhibente.

In toto omnium ossium epiphyses perspicue cognoscendae; ossa ipsa sunt normali structura aut curvata; plura desunt.

Ossa brachii. Os humeri.

Hoc os, ut in statu normali, sic etiam hic, facile in tres partes dividi potest, in partem superiorem, mediam et inferiorem. Pars prior et media penitus structura normali gaudent, in parte autem inferiori summa abnormitas occurrit; desunt enim non solum in anteriore, sed etiam in posteriore superficie cavitates glenoidales, quibuscum processus cubitalis et coronoideus ulnae normaliter arctissimam habent coniunctionem. Loco istarum tantummodo vestigia levia in istis superciebus perspicienda, qua re valde difficile est intellectu cavitates glenoidales. Item minima condyli externi et interni, trochleare, rotulaeque rudimenta occurrunt, qui defectus, vel quaedam formatio cohibita in relatione ad ulnae coniunctionem ponendus est, ut iam supradictum.

Connexus ossis humeri, locum habens cum scapula et clavicula, idem est, qui in statu normali invenitur, ac quidem apparatus ligamentosus facillime est intelligendus et discernendus, qua propter omnes motus, qui fiunt inter os humeri et ossa modo citata, simili modo, ut in statu normali, exerceri possunt.

Ossa antibrachii.

Normaliter antibrachium, ut satis cognitum est, ex radio et ulna construitur; in nostro autem praeparato pathologico-anatomico tantummodo ulna perspiciendum est, et quidem peculiari et forma et indole: est enim ex latere externo curvata ad latus internum, et praedita in superiore parte satis magno olcerano, quod os humeri in latere paene amplecti videtur. Deinde in eodem praeparato nobis occurrit tantummodo fossa sigmoidea maior; fossa sigm. minor deest. Qua propter mutes ulnae ad os humeri exercere

non potest, sed magis lateralis, quoniam proc. coronoideus in extensione antibrachii non iunctionem habet cum fossa glenoidali ossis humeri. In parte ulnae inferiori nec condylus, nec processus styloides perspicue animadvertitur. Item valde difficile est et inventu et intellectu cartilaginem interarticularem.

Radius deest.

Motus, locum habens interbrachium et antibrachium, ex causis, supra censis, valde coërcitur atque supinatio et pronatio hanc ob causam nullo modo perficienda. Praeterea autem os humeri et antibrachii ope ligamenti capsularis arctissime coniungitur. Quamquam non deficit lig. brachio-cubitale, tamen ligamenti brachio-radialis, annularis, chordae transversalis cubiti et lig. interossei ne medimenti quidem detegendum est.

Ossa manus.

Licet carpus, metacarpus, et phalanges digitorum valde perspicue disiuncta nobis occurrant animadvertenda, tamen etiam in his formationibus gravem defectum invenimus. Normaliter carpus ex octo ossibus componitur. In primo ordine tantummodo se ostendunt os triquetrum, lunatum, et pisiforme et in secundo ordine os hamatum et capitatum. Quocirca illic desunt, primum pato ordinem, os naviculare, et hic, in secundo ordine, os multangulum maius et minus. Carpus hanc ob structuram huncque defectum occupat formem triangularem.

Eius coniunctio, quae fit cum ulna, praecipue membrana capsulari sacciforme et ligamento accessorio recto paratur. Lig. accessorium obliquum itemque lig. subcruentum non sunt detegenda. Coniunctio autem ossium, quae construent carpum, membrana carpi communi efficitur.

Ossa metacarpi.

Normaliter quinque ossa adsint, quae componant metacarpum, valde opportet; hic autem tantummodo duo se ostendunt. Sunt nimirum, quae normaliter lateris cubitalis secundo ordini, scilicet ossi hamato et capitato respondent. Quorum coniunctio fit ope ligamentorum propriorum dorsalium, volarium, lateralium, capitulorum metacarpi.

Phalanges digitorum.

Phalanges digitorum, qui in duplo solum modo obviam veniunt, nempe digitus annularis et auricularis, duobus ossibus metacarpi affixae sunt. Prima phalanx digiti annularis cum duobus ossibus metacarpi coniungitur, licet hac coniunctione non capsula peculiaris formetur. Praeterea autem phalanges digitorum structurae normali verissime respondent. Manus igitur caret pollice, indice, et digito medio.

Coniunctio articularis, inter metacarpum locum habens, interque phalanges, eodem modo se habet uti in gradu normali.

Osso humeri sin.

Scapula, clavicula et os humeri penitus normaliter et constructa inter se coniuncta. Ossa antibrachii tantummodo rudimenta reperiuntur. Ulna perspicuum praebet olecranon, processumque coronoideum, quibus articulatio, cum trochleo locum habens, manifestatur. Ulna ipsa unius circiter pollicis longitudinem habet et finita est apice curvata. Pars superior radii, coniuncta cum osse humeri et ulna normalem ostendit figuram et structuram. Pars autem eius inferior ad ulna inclinata, sub curvata sic collocata est, ut utrumque os in partibus inferioribus quasi formam crucis significet.

37. 1829. Mayer (Journal für Chirurgie u. Augenheilkunde. Bd. XIII. S. 625). Missgebildetes Kind, weiblich, mit unvollkommenen Extremitäten, 30—32 Wochen alt.

1. Mass- und Gewichtsverhältnisse.

Gewicht 3 Pfd. 29 Lot; Plazenta	1	Pfd.	2	Lot.
Länge Scheitel — Steiss . . .	8	Zoll	6	Lin. Pariser Mass.
Grösster Durchmesser des Kopfes	4	„	2	„
Mittlerer „ „ „	3	„	10	„
„ „ „ „	2	„	10	„
Länge des Rumpfes	5	„	6	„
„ der Nabelschnur . . .	5	„	—	„



Fig. 11.

2. Aeusseres Aussehen.

Kopfhaare sparsam, aber lang, am Rumpf fast keine Lanugo. Die Augen sind offen; der äussere Gehörgang ebenfalls. Nase eingedrückt. Oberlippe hat in der Mitte starke Furche; in der Mundhöhle ist eine

Gaumenspalte. 2 polypöse Anhänge am Alveolus sup. Aeusserlich ist fast kein Hals bemerklich.

Obere Extremität, ein Hautstumpf von 1 Zoll 2 Linien. Die Hand sieht einem Handschuh ähnlich, woran bloss ein Daumen ist. Fingerabteilungen bemerkt man nicht. Sie ist weich ohne fühlbare Knochen.

An der unteren Extremität ein fussartiger Hautstumpf; am Ende mit Wärzchen statt der Zehen.

Anasarka am Unterleibe, der sehr aufgetrieben ist. Am Hinterkopf eine Wasserhautgeschwulst. — Der Nabelring ist offen. Die Nabelschnur anfangs sehr breit, wird im ferneren Verlauf normal dick und enthält 2 Arterien und 1 Vene.

Befund der innereren Untersuchung. Ich zitiere nur die Extremitäten.

Obere Extremität:

Sie besteht aus einer Clavicula, welche halbmondförmig gebogen ist, und einer grossen Scapula, deren innerer Rand umgebogen ist. Der Oberarm ist ein viereckiges Knochenstückchen; am Vorderarm und an der Hand ist keine Knochensubstanz mehr wahrzunehmen, sondern bloss fibröses Gebilde. Man bemerkt deutlich den M. pectoral. maj., pect. min., der an den Proc. coracoideus hingeht, und einen Pectoralis tertius, welcher gerade nach aufwärts, parallel mit dem Os sterni am Schlüsselbein hingeht, den Deltoideus, welcher sich in eine unförmige Muskelmasse am Vorderarm verliert, und einen starken M. subscapularis, supra- et infraspinatus und teres. — Von den Nerven der oberen Extremität kann man den N. medianus, ulnaris, cutaneus ext. deutlich unterscheiden. Die Arterie verzweigt sich allmählich in feine Aeste.

Untere Extremität.

An der Stelle des Femur ist ein rundliches Knochenstückchen vorhanden; im Unterschenkel und im Fuss findet man keine Spur von Knorpel- oder Knochensubstanz mehr. Man bemerkt den M. psoas und Iliacus int., sowie eine konische Muskelmasse für den Oberschenkel und das Gesäss, ohne deutlich einzelne Partien zu unterscheiden; am Unterschenkel liegen ebenfalls, jedoch ganz unförmliche Muskelbündel. Der Fuss besteht wie die Hand aus fibrösem Zellstoff und Fett, worin sich die Muskelfasern des Unterschenkels fortsetzen.

Das Kind ist von einer wohlgebildeten Frau, die früher einen Abort erlitt, aber auch darauf ein gesundes Kind geboren hatte. Sie sagt, sie hätte bei dieser letzten Schwangerschaft mit dem armlosen Kinde keine Bewegungen verspürt, sondern das Gefühl gehabt, als hätte sie ein Säckchen mit Sand im Leibe.

Versehen fand nicht statt.

38. 1837. Isidore Geoffroy St. Hilaïre, Brüssel (Histoire générale et part. des anomalies. p. 155).

La phocomélie n'a pas été seulement observée chez l'homme. J'ai sous les yeux un veau nouveau-né ou foetus qui réalise, aussi complètement qu'elles peuvent l'être dans son espèce toutes les conditions des phocomèles humains. Cet animal, remarquable d'ailleurs par la brièveté et la largeur de sa tête évidemment affectée d'hydrocéphalie, et en outre par sa taille très-petite, en raison du degré de développement auquel il est parvenu, a les quatre membres d'une brièveté excessive. Les sabots de forme et de grandeur normales, si même ils ne sont pas plus volumineux qu'à l'ordinaire, semblent sortir immédiatement du tronc. En effet, si l'on mésure la longueur totale des membres depuis le point où ils com-

mencent à se détacher du corps jusqu'à l'extrémité des sabots, on trouve que ceux-ci forment à eux seuls plus de la moitié de la longueur totale.

La peau bourrie de ce monstre a été trouvée, il y a quelques années, dans une vente publique, par le celèbre voyageur Delalande, et donnée par lui au Museum d'histoire naturelle. Elle se trouve aujourd'hui placée dans les galéries de l'établissement.

39. 40. Deux autres veaux, chez lesquels j'ai observé la phocomélie, ressemblaient à l'individu de M. Delalande, jusque par la petitesse de leur taille et la déformation hydrocephalique de leur tête. Chez un poulain, au contraire, j'ai vu la même monstruosité, coïncider avec l'existence d'une tête normale, et c'est l'unique cas que je puisse citer, parmi les animaux, comme exemple de phocomélie sans complication d'une autre anomalie.

41. Albrecht a figuré et décrit avec soin un enfant mâle de quinze mois, dont les quatre membres étaient affectés d'hémimélie. Les bras et les cuisses existaient seuls, et se présentaient sous la forme de moignons. Toutefois à l'extrémité de chacun d'eux existaient, selon l'expression d'Albrecht, une ou deux petites excroissances, qui pourvues de muscles et mobiles à volonté représentaient des doigts rudimentaires.

42. Jeune fille, qui, privée presque complètement des membres inférieurs, avait le membre supérieur droit bien conformé et le gauche affecté d'hémimélie. Le bras de ce côté existait seul, son volume était normal et l'on sentait distinctement sous la peau un humérus terminé par deux condyles très bien formés, quoique n'étant articulés avec aucune partie osseuse. Le membre se terminait en un moignon hémisphérique, portant à sa partie inférieure un très petit lobule, de forme arrondie, qui paraissait être un doigt rudimentaire.

43. Enfant de deux ans, dont le bras droit était représenté par un moignon comparable à celui qui résulterait de l'amputation du bras un peu au-dessous du coude. Le bras gauche et l'un des membres inférieures étaient aussi affectés d'hémimélie, mais avec des conditions un peu diverses.

44. p. 161. 1830. Jeune femme, dont les membres inférieurs étaient représentés par des moignons très-courts, hémisphériques et d'autant plus semblables aux seins d'une femme.

45. IV. p. 328. Breschet, Homme de trente quatre ans.

Le moignon droit se trouvait terminé par un appendice alongé, un peu tordu sur lui même, en forme de doigt, surmonté d'un ongle, et dans lequel existaient plusieurs articulations mobiles, qui lui permettaient d'exécuter des mouvements d'adduction, d'abduction, d'élevation, d'abaissement et même de circumduction. Le moignon gauche était au contraire semblable à celui du sujet précedent; son appendice digital était beaucoup plus court et privé tout à la fois d'ongles et de phalanges, mais également mobile à volonté.

46. 1849. Vrolik, Tabulae ad illustr. Embryogenesin hominis et mammalium. Amsterdam.

Taf. 76. Fig. 12. Infans recens natus masculinus e museo. Hovii Amstelodami, in quo antibrachium utriusque lateris deficere videtur. Cum osse humeri utrinsque conjungitur manus deformis, quae dextro latere tres, sinistro duos digitos gerit. Reliquum corpus est bene constitutum.

47. Fig. 13. Infans masculinus, recens natus e museo Vrolikiano, in quo extremitates superiores tantum sunt nimis breves, ita ut formam fere referant extremitatum anticarum Phocae vitulinae.

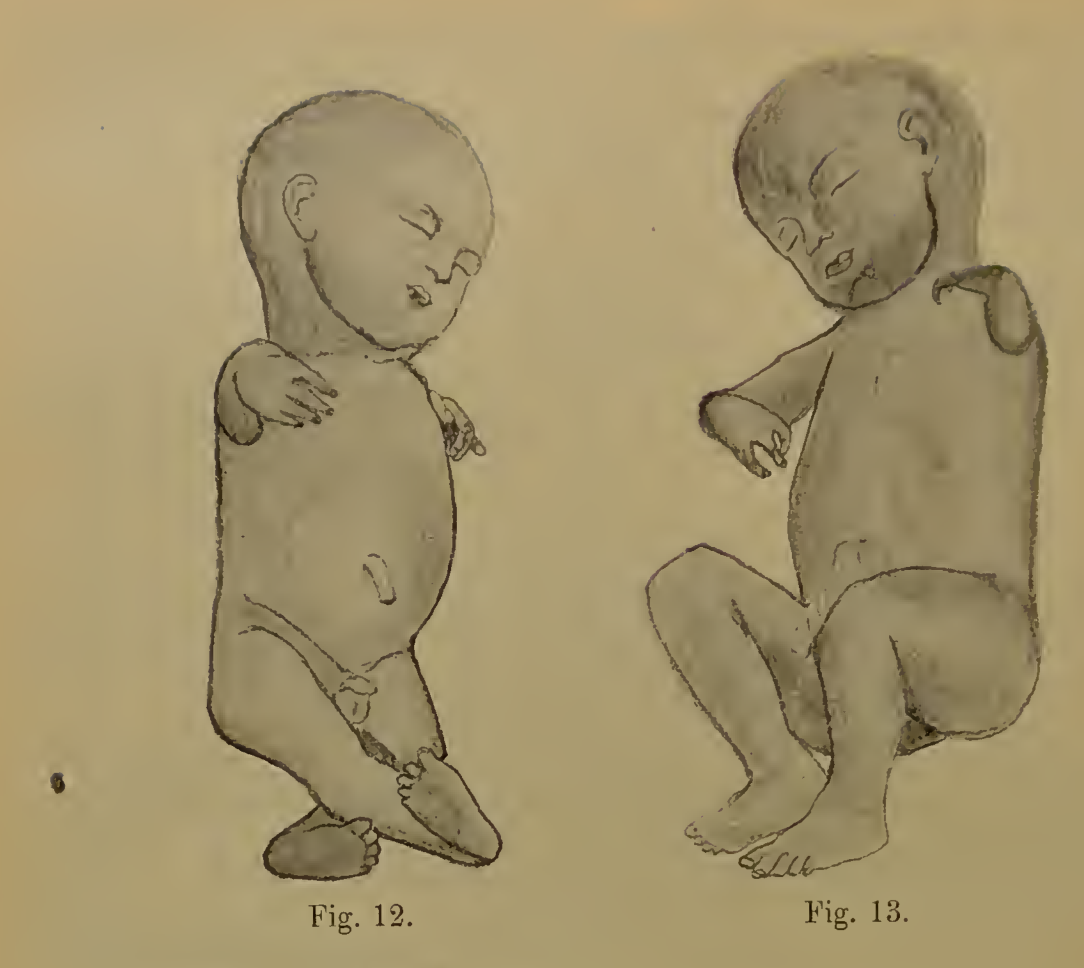


Fig. 12. Fig. 13.

48. Marco Catozze, Taf. 77.

Fig. 14. Exhibet habitum externum huius pumilionis, in quo manus humeris appositae sunt, pedes coxis.

Fig. 15. Clavicula est fere recta, eius pars sternalis valde spissa, et pars scapularis plana; Scapula est robusta, eius apophyses sunt longae. Cavi articularis locum tenet capitulum rotundum articulare, cum quo unum e carpi ossibus conjungitur; humerus autem et antibrachium prorsus deficiunt. Manus est satis perfecta, digitis incurvatis praedita. In extremitatibus inferioribus, quemadmodum fig. 16 patet, ossis femoris locum tenet eius caput articulare cum ambobus trochanteribus. Crus unica tibia constituitur, quae cum pede sed non cum femoris primordio articulatim conjungitur. Transit nempe ad spinam anteriorem et inferiorem ossis iliaci, cum qua, superficiei articularis rotundae et cartilagineae ope conjungitur. Pes rite est constitutus, sed eius situs a norma aberrat, dorso nimis elevato, et calcanei osse deorsum inclinato, unde pedis directio est aequiparanda situi, quem pes acquirit in homine claudicatione affecto.

In extremitatibus superioribus omnes musculi, qui os humeri circumdant, normalem referunt originem, sed eorum tendines in fasciculum conjunguntur qui supra parvum scapulae capitulum transit, ita ut hi musculi fere nullam vim exercere possint. Musculus pectoralis major, m. latissimus dorsi, deltoideus et teres major, inter scapulam et manum, in tendinem communem transeunt, cuius appendix versus ossa carpi tendit. — Musculorum humeri et antibrachii parva tantum sunt primordia, vix distincta. Quivis tamen digitus habet suum extensorem et flexorem, qui ex allato tendine originem ducunt.

Item sunt indicia omnium musculorum pedis in extremitatibus inferioribus. Musculus extensor pedis (m. gastrocnemius et soleus) communi tendine inseritur in osse calcis. Soliti musculi flexores et extensores digi-

torum proveniunt e tuberculis anterioribus ossium coxarum et e primordiis ossium femoris et tibiae. — Reliqui musculi tantum parum sunt evoluti. — Vasa sanguifera et nervi sunt minora quam in conditione naturali. — Perfecta est utriusque lateris symmetria.

Quamquam ita imperfecta erat extremitatum conditio, iste Marco Catozze agiliter se movere potuit, et defatigatus, tantum extremitates in-



Fig. 14.

feriores deducebat, ut aptum acquiret fulcrum, ab elongatis et dimotis ossibus ischiadicis. — Brevitati extremitatum superiorum occurrebat instrumento quodam ingeniose excogitato, et in genere distinguebatur mente alacri et exculta.

Zwei Fälle von Ektromelie, beobachtet von Dr. Honel, veröffentlicht: Comptes rendus des Séances de la Société de Biologie, Paris 1853, habe ich nicht nachlesen können.

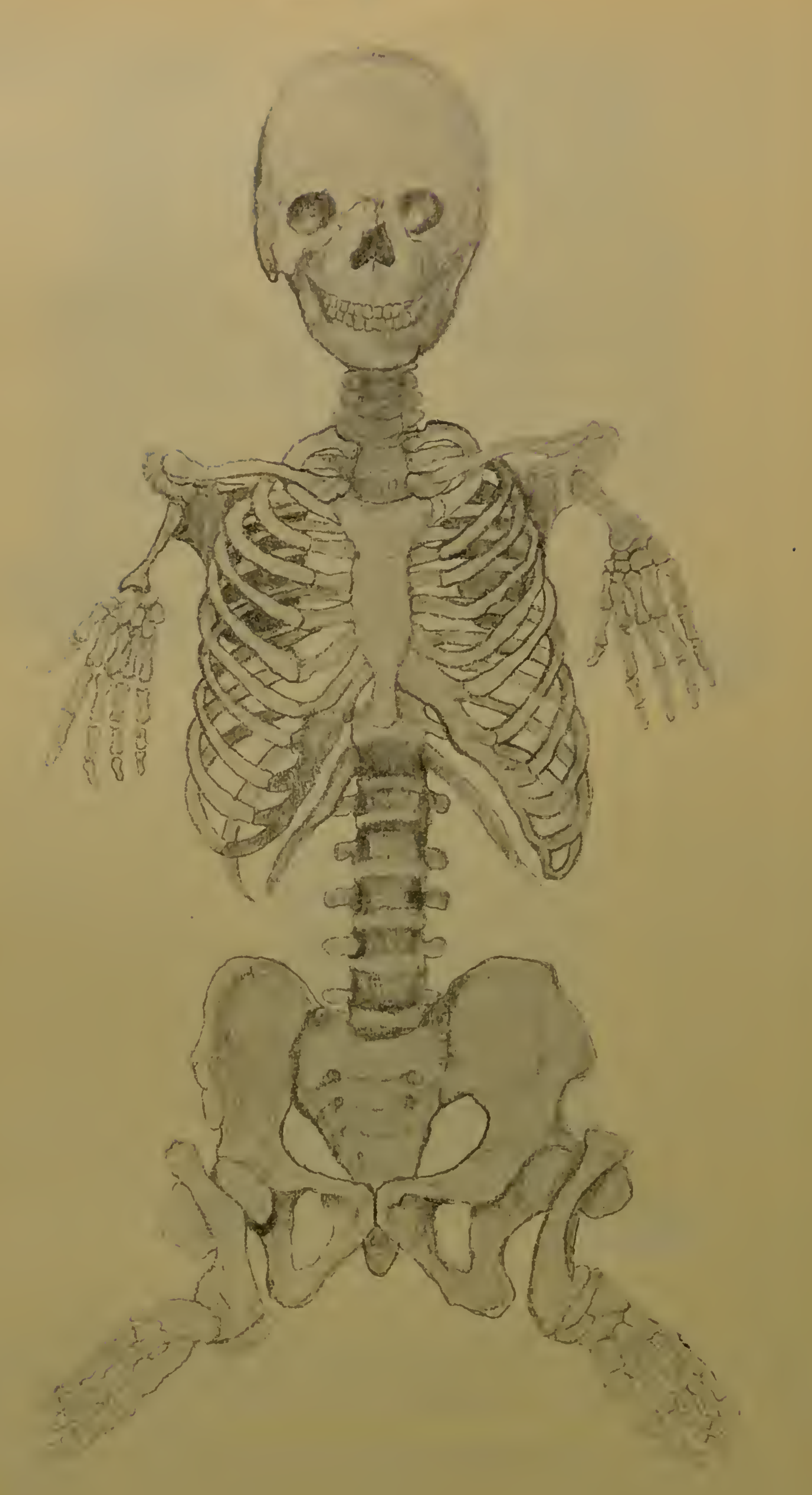


Fig. 15.



Fig. 16.

49. 1859. Friedleben, Jahrb. f. Kinderheilkunde. Wien. p. 220. Fall 2: Mangel beider Femora, Fibulae et Patellae.

Eine zum dritten Male schwangere, kräftige, gesunde Frau, deren beide erste Kinder ganz wohlgebildet sind und deren Ehemann gleichfalls kräftig und gesund ist, zeigte im rechtzeitigen Eintritt der Geburt eine Schulter-Armlage der Frucht: Die Wendung auf die Füsse war wegen Stärke des Kindes und frühzeitigem Abfluss des Fruchtwassers schwierig. Das Kind kam scheintot zur Welt, erholte sich aber unter fortgesetzten Bemühungen vollständig. Schon während der Wendung hatte die operierende Hand deutlich eine auffällige Anomalie beider Oberschenkel gefühlt; ich hatte daher auch den Ehemann schon auf das Kommende vorbereiten können. Kopf, Brust und Abdomen waren dem äusseren Anschein nach normal gebildet und gehörten einem kräftigen, gut genährten Neugeborenen an. Die linke Oberextremität ist jenen entsprechend gut genährt und ganz normal gebildet. Auch der rechte Oberarm ist normal, doch länger als gewöhnlich, sein Vorderarm auffallend kurz und seine Hand hat nur 3 über das Normale lange Finger, ohne überzählige Gelenke. Am meisten in die Augen springen aber die Veränderungen der Unterextremitäten. Die Hüften und ganze Beckengegend waren auffallend stark entwickelt; an der Stelle der beiden Oberschenkel nur 2 starke, kurze Fleischwülste zu fühlen; die Kniegelenke nicht biegsam, ohne Patellen; fasste man die Unterschenkel, um sie zu strecken, so geschah dies nur durch die Beweglichkeit der Teile, die die Oberschenkel repräsentieren. Diese schienen ohne inneren Halt, allein die Muskeln daselbst fühlten sich derb und härtlich an, dabei hatten die etwas über das Normale langen Unterschenkel eine konstante Richtung nach innen, ganz nach Schneider Art, dazu war der rechte Fuss ein Varus, der linke ein Equinus.

Dieses missgestaltete Kind ward ohne Brust aufgefüttert; es war von

der Stunde seines Lebens an kurzatmig, doch überall im Thorax Vesikulär-atmen hörbar. Die Kurzatmigkeit blieb bis zum Tode, der im Alter von 1 Jahr 1 Monat 11 Tagen infolge Eklampsie erfolgte. Zähne hatte es noch nicht, von Stehen war keine Rede.

Die 20 Stunden nach dem Tode vorgenommene Sektion ergab zahlreiche Anomalien der inneren Organe.

Leber und Zwerchfell nach oben gedrängt, Herz vergrössert, Lungenraum verkleinert, Lungen mit zahlreichen Adhäsionen der Costalpleura verwachsen, Fehlen des Mesocolons. Nieren unten abgeschrägt. Adhäsionen zwischen Darm, Magen, Milz etc. Es hatte also in utero Pleuritis, kompliziert mit Pericarditis, Peritonitis, bestanden. Die Mutter war in der Mitte der Schwangerschaft 2 mal auf Glatteis gefallen.

Die Anomalien der rechten Oberextremität und der beiden Füsse, welche schon oben berührt wurden, bedürfen einer näheren Beschreibung nicht, da sie ja hinreichend bekannte Veränderungen sind. Wohl aber ist der Befund am Becken, Ober- und Unterschenkel ein höchst merkwürdiger und auf beiden Seiten ganz der gleiche. Sakralwirbel, Os ilei, ischii und pubis sind normal entwickelt und dem Alter entsprechend normal verknöchert; an der Stelle der äusseren Beckenseite, wo die letztgenannten 3 Knochen in ihren noch bestehenden Synchondrosen sich treffen und normalerweise das Acetabulum bilden, ist keine Spur von Vertiefung, nicht die geringste Andeutung einer Pfanne zu sehen. Die Synchondrosenknorpel bilden vielmehr ein der Höhe der Knochenlinien entsprechendes, fort laufendes, etwas wenig nach aussen konvexes Planum, das im skeletierten, getrockneten Präparat zwar durch starke Schrumpfung des Knorpels eingesunken ist und jetzt erst eine (künstliche) Vertiefung darstellte, die aber nicht die entfernteste Aehnlichkeit mit einem Acetabulum hat. Vom Femur findet sich daselbst nichts, sondern es entspringt, mit breiter Basis sie umfassend, von der hinteren Wand der Synchondrosis ileo-ischiadica eine starke, derbe, fibröse Bandmasse, welche in vollkommen horizontaler Richtung von der Ursprungsstelle ab nach dem Kniegelenk zu verläuft. Sie dient allen Oberschenkelmuskeln zur Befestigung. Die Muskeln selbst sind alle vorhanden, aber ausnehmend stark kontrahiert; daher auch das gedrängte massige Aussehen der Oberschenkel. An der Stelle, wo sich an die beregte fibröse Bandmasse, welche das mangelnde Femur gewissermassen repräsentiert, die Sehne des Glutäus, Psoas und Iliacus anheften, findet sich ein kleines ovaläres Knorpelstückchen eingeschaltet, ohne alle Spur von Verknöcherung. Man könnte es als Andeutung der Trochanteren gelten lassen. Nach dem Knie zu verbreitert sich die fibröse Bandmasse und umfasst dort einen zwar regelmässig gebildeten Femoral-Epiphysenknorpel, welcher die gewöhnliche Gestalt der Condylen erkennen lässt, allein dieser Knorpel arthrosiert nicht mit dem ebenfalls regelmässig entwickelten Tibial-Epiphysenknorpel, sondern beim Mangel aller Gelenkbänder sind beide Epiphysenknorpel in einem etwas stumpfen, dem R. sich nähernden Winkel fest und unbeweglich in eine Masse verschmolzen, deren ursprüngliche Einzelteile dennoch gut erkennbar sind. In ihrem Zentrum haben beide Knorpel regelmässig entwickelte knöcherne Condylenkerne. Der Knochenkern der Condylen ist der einzige Knochenteil und sein Knorpel das einzige Knorpelstück des im übrigen gar nicht vorhandenen Femur. Die Tibia, wie bei der Geburt schon nach einwärts gerichtet, ist etwas länger als gewöhnlich und an ihren Kanten sehr abgerundet, die Fibulae und Patellae hingegen fehlen vollständig und es besteht auch kein rudimentäres Gebilde, welches sie andeutete.

Die Maasse der Leiche bei unverselirter Haut sind folgende:

Länge vom Scheitel bis zum Ende des Os cocc. . .	45	cm
Umfang des Schädels (Prot. oss. occ. et front. tub.) .	46	„
„ des Thorax unter den Brustwarzen . , . .	41	„
Länge des rechten Oberarms	16	„
„ „ „ Vorderarms	9	„
„ der rechten Handwurzel bis zur Fingerspitze .	9	„
„ des linken Oberarms	13	„
„ „ „ Vorderarms	13	„
„ „ „ Carpus und Finger	10	„
Umfang der Beckengegend	39	„
Länge der rechten Unterextremität bis zu den Knöcheln	14	„
„ „ linken „ „ „ „ „	14	„

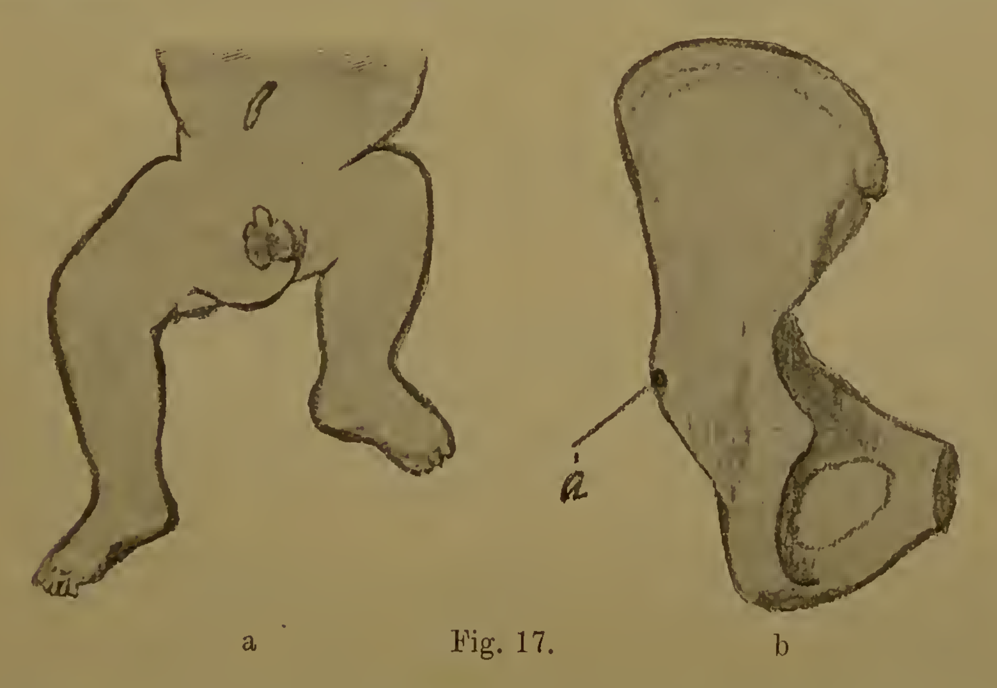
Friedleben bemerkt am Schlusse:

Vielleicht wirkten hierbei ursprünglicher Bildungsmangel und Trauma mit.

50. 1864. Greb, Würzburger Med. Zeitschrift.

Mangel der Diaphyse und oberen Epiphyse des linken Oberschenkelknochens; Verkürzung der Extremität.

Am 24. Februar 1864 wurde Greb zu einem neugeborenen Kinde gerufen: „Dasselbe, männlichen Geschlechtes, war ausgetragen und an allen seinen Körperteilen wohlgebildet, nur die linke Extremität war etwas plumper und um mehrere Zoll kürzer als die rechte und gegen den Bauch hinaufgezogen; die Verkürzung rührte von dem missgebildeten Oberschenkel her . . .



a Fig. 17. b

Die Diagnose wurde auf teilweisen Mangel des Oberschenkelknochens gestellt und der Wunsch ausgesprochen, im Todesfalle die Untersuchung der interessanten Missbildung gestatten zu wollen . . .“

Die 2 Monate später vorgenommene Zergliederung — das Kind war am 29. April an Entkräftung gestorben — ergab:

Fuss in Form und Beweglichkeit normal. Unterschenkel ist in seiner Länge nicht abweichend von der rechten (normalen). Tibia = $3^1/_2$ Zoll; Fibula 3 Zoll 4 Lin. lang. Muskulatur normal bis auf eine abnorme Insertion des M. semitendinosus, der zwischen den beiden Köpfen des M. gastro-

cnemius ansetzt: er war die Ursache der starken Kniebeugung und das Hindernis für die Streckung des Unterschenkels.

Der Oberschenkel ist, soweit man ihn über den Muskeln messen kann, nur 1″ lang, besitzt keine Kniescheibe und auch keine regelrechte Verbindung mit dem Becken; seine Muskeln sind seiner Kürze entsprechend und deshalb oft schwer nach ihrem Namen zu erkennen. Bezüglich des falschen Ansatzes erscheint der M. glutaeus maximus der bemerkenswerteste, denn er entspringt zwar regelrecht am Becken, setzt sich aber mit seinem sehnigen Ende an das Köpfchen der Fibula, welches für ihn, da kein Trochanter existiert, Trochanter major ist. Die Muskeln: Rectus fem. und die vasti setzen sich statt an die Patella an die Tibia.

Auch in der Nerven- und Gefässverteilung wurden gewisse Unregelmässigkeiten gefunden.

Nach Beseitigung der Muskeln findet man den Knochen des Oberschenkels nur 4″ lang und eigentlich nur aus der unteren knorpeligen Epiphyse bestehend, und den Knochenschaft mit der oberen Epiphyse ganz fehlend. Diesem Mangel entsprechend, ist auch am Becken keine Gelenkpfanne zu entdecken, sondern an der Vereinigungsstelle des Darm-, Sitz- und Schambeines nur eine Andeutung davon, nämlich ein seichtes mit Bindegewebe ausgefülltes Grübchen, in welchem etwa ein Sondenknopf Raum hat. Am Kniegelenk ist von Bändern nur ein dichtes Kapselband zu unterscheiden; Ligg. cruciata sind nicht vorhanden.

51. 1865. Claudius, Cannstatts Jahresbericht. S. 6.

Barton beschreibt an einem Phthisiker von 29 Jahren die linke Ober-Extremität. Diese war sehr verkürzt, besass keinen Ober- und Unterarm und nur 2 Finger, welche nicht willkürlich bewegt werden konnten. Der Schultergürtel war defekt, die Hand besass die Sehnen des Flexor profundus und sublimis, keine Muskeln. Die übrigen Extremitäten sind normal.

(Der Originalbericht: Dr. Barton, On a congenital malformation of the left upper extremity. Dublin quarterly journal of medical science, Nov. 1864, war mir nicht zugänglich.)

52. 1868. Chantreuil, Bulletins de la Société anatomique de Paris. Febr. 1868. p. 191.

Nous avons affaire à une variété d'ectromélie désignée sous le nom de phocomélie, dans laquelle il y a absence d'un segment du membre intermédiaire au tronc et à l'extrémité de ce membre. En effet, si nous examinons le membre inférieur gauche, ce qui nous frappe immédiatement, c'est l'absence du fémur; le tibia et le péroné, les os du pied étant conservés.

A droite, il n'existe qu'un seul os difficile à reconnaître, mais qui a cependant l'aspect général du fémur. Ce qui m'a confirmé dans cette opinion, c'est que le trou nourricier se dirigeait de bas en haut. Par conséquent ni tibia, ni péroné. Le pied s'articule avec l'extrémité inférieure de l'os unique. Le membre inférieur gauche est notablement raccourci; mesuré de l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole externe, il présente une longueur de 7 centimètres. Le pied est dans une adduction forcée; il repose sur son bord externe, la jambe est légèrement incurvée en dedans.

Du côté gauche, l'os iliaque est à peu près normal; seulement au lieu de la cavité cotyloïde, on trouve un tubercule du volume d'un pois ordinaire analogue à une tête de fémur restée dans la cavité articulaire et séparée du reste de l'os. Le fémur n'existe pas de ce côté, mais on retrouve intacts le tibia et le péroné qui servent d'intermédiaires entre le bassins et le pied.

Les diaphyses seules des os de la jambe sont parfaitement ossifiées. Les épiphyses sont cartalagineuses; l'épiphyse supérieure du tibia est maintenu en contact avec la saillie sphéroïdale qui comble la cavïté cotyloïde au moyen d'une espèce de capsule fibreuse renforcée en avant par un ligament qui descend verticalement de l'épine iliaque antéro-inférieure, et en arrière, par l'aponévrose d'insertion du grand fessier.

Le péroné est normal et ne présente aucune incurvation. La mortaise tibio-péronnière existe parfaitement bien conformée et reçoit dans sa cavité la partie astragalienne. La déformation du pied en dedans (pied-bot varus équin) est surtout produite par la déviation des os au niveau des articulations médio-tarsiennes.

La déviation générale du membre inférieur gauche tient surtout au mode d'articulation de l'extrémité supérieure de la jambe avec le bassin.

Le membre inférieur droit est encore plus fortement incliné en dedans. Le pied appuie sur le sol non-seulement par son bord externe, mais par la face dorsale. Longueur totale 5 centimètres.

L'os iliaque du côté droit est beaucoup moins large que celui du côté gauche. La cavité cotyloïde n'existe pas et se trouve remplacée par une surface plane. L'os unique qui relie le bassin au pied et que nous avons déterminé par la direction du trou nourricier porte à son extrémité supérieure une petite masse cartilagineuse irrégulière soudée à cet os à angle obtus ouvert en dedans. C'est cette petite masse qui s'articule avec le bassin au niveau du trou obturateur comblé par du tissu fibreux et graisseux; elle est maintenue par des ligaments dans cette pseudo-articulation.

L'extrémité inférieure du fémur fortement renflée, demi-sphérique s'articule irregulièrement avec le pied toujours par l'intermédiaire d'une masse cartilagineuse.

En disséquant les muscles du membre inférieur gauche, nous avons trouvé les particularités suivantes:

De l'épine iliaque antéro-supérieure, part un petit faisceau charnu qui se dirige verticalement en bas et vient s'insérer par un tendon assez long et grêle à la partie interne et supérieure du tibia. Ce muscle est le couturier.

A la symphyse pubienne et à la partie supérieure de la branche horizontale du pubis naît un petit muscle qui de là se dirige un peu obliquement de dedans en dehors et vient ensuite se fixer par un tendon très grêle à l'échancrure située au-dessous de l'épine iliaque antérieure et supérieure. Ce muscle qui passe comme un pont au-dessus des vaisseaux et nerfs cruraux est très probablement l'anologie du pectiné dans l'état normal.

Au-dessous de ce muscle, dont il est nettement distinct, part un faisceau charnu très-développé qui s'insère à la partie inférieure de la symphyse pubienne et à la partie supérieure de la branche descendante du pubis et remonte également vers l'échancrure de l'épine iliaque où il se termine. Il est probable que ce muscle est également l'analogue d'un adducteur, du premier adducteur de Boyer par exemple. Au-dessous de ce dernier on trouve un gros faisceau charnu s'insérant à la partie moyenne de la branche descendante du pubis et ascendante de l'ischion, puis se dirigeant horizontalement en dehors et venant se terminer sur un arcade aponévrotique fixée d'un part à l'épine iliaque antéro-inférieure, d'autre part à la tuberosité interne du tibia. Ce muscle paraît être un adducteur profond. Il en est de même d'un autre muscle assez volumineux qui s'insère par son extrémité supérieure à la tuberosité de l'ischion et va se

fixer par son extrémité supérieure à un moignon cartilagineux qui surmonte la tubérosité interne du tibia.

En résumé, les adducteurs ont leurs insertions supérieures analogues à celle qu'ils auraient à l'état normal. Leurs insertions inférieures se faisant habituellement au fémur devaient nécessairement varier. Deux des adducteurs, les superficiels, retournent à l'os iliaque. Les deux autres se rendent au tibia ou à une arcade aponévrotique intermédiaire entre cet os et le bassin.

On trouve au pourtour du trou sous-pubien un muscle qui est probablement l'analogue de l'obturateur externe qui s'insère d'une part au pourtour de ce trou et à la branche horizontale du pubis, et va ensuite se fixer sur la lame aponévrotique que nous venons de mentionner ci-dessus.

Le psoas iliaque est très-incomplet; la portion psoas n'existe pas; à sa place on aperçoit distinctement les rameaux nerveux du plexus lombaire directement en rapport en arrière avec les parties latérales des vertèbres lombaires. La portion iliaque du muscle, aussi étendue que d'habitude, va s'insérer par un mince tendon au bord supérieur de la symphyse pubienne.

La partie postérieure de l'espace compris entre l'ischion et les masses cartilagineuses surmontant les tubérosités du tibia est comblée en partie par deux muscles qui semblent former les côtés supérieurs d'un losange qui rappelle le losange poplité. Le muscle qui occupe le côté externe et qui est l'analogue du biceps fémoral ne présente qu'une seule ou longue portion: il s'insère supérieurement à l'ischion, inférieurement au côté externe de la masse cartilagineuse qui surmonte le tibia et à la tête du péroné. Le muscle qui occupe le côté interne a la même insertion supérieure que le précédent; il s'insère inférieurement par un long tendon à la partie interne et supérieure du tibia au-dessous du tendon du couturier en formant ainsi l'un des tendons de la patte d'oie. Ce muscle pourrait être considéré comme l'analogue du demi-tendineux.

On ne trouve pas les analogues des muscles demimembraneux, droit interne, fascia lata. La partie inférieure du creux poplité est occupée par les muscles jumeaux (de la jambe) qui s'insèrent supérieurement à la partie postéro-inférieure de cette masse cartilagineuse qui surmonte le tibia et qui ressemble à un moignon fémoral. Ils n'offrent du reste rien de particulier.

A la partie antérieure de la portion qui représente le genou, existe une masse charnue considérable occupant la place du triceps fémoral, prenant insertion supérieure par quelques fibres sur l'épine iliaque antéro-supérieure, tandisque le plus grand nombre occupe le rebord supérieur de la cavité cotyloïde et se termine par un tendon très-fort et très-court à la tubérosité antérieure du tibia. On ne trouve pas dans le tendon d'os qui ressemble à la rotule.

La partie postérieure de la fesse est occupée par les muscles suivants:

1. Le grand fessier qui, supérieurement, présente ses insertions normales et dont les fibres se réunissent en un tendon volumineux, qui va se fixer sur ce tubercule cartilagineux surmontant les tubérosités du tibia.

2. Le moyen fessier, qui supérieurement ne présente rien de particulier, et qui inférieurement, s'insère par un tendon sur l'un des arcs aponévrotiques qui réunissent l'ischion aux tubérosités du tibia.

3. Le petit fessier présente la même disposition. Sur la même arcade aponévrotique s'insère inférieurement le pyramidal.

Les vaisseaux et les nerfs fessiers et ischiatiques, à peine sortis de

l'échancrure sciatique, contournent la partie supérieure de la tubérosité ischiatique et se rendent immédiatement dans le creux poplité, affectant dans le reste de leur étendue les rapports normaux.

L'obturateur interne et les jumeaux pelviens vont se rendre inférieurement sur les arcades aponévrotiques dont je viens de parler.

Pas de trace du carré crural.

La dissection des muscles du côté droit n'a pas été faite.

J'ajouterai que l'enfant pesait au moment de sa naissance 1580 grammes, et que les renseignements relatifs à la menstruation faisaient évaluer à sept mois le terme de la grossesse. Celle-ci n'avait rien offert de particulier. L'enfant se présenta par le siège, vint au monde en état de mort apparente, fut insufflé, ranimé et vécut deux jours.

53. 1870. Larrey (Gazette des Hôpitaux, Août 1870. p. 367). Phocomélie thoracique unilatérale gauche.

M. Larrey présente un jeune homme atteint de ce vice de conformation et fait observer qu'il s'agit d'un cas très-rare puisqu' Isidore Geoffroy St. Hilaire, sans nier la phocomélie unilatérale, qu'il croyait possible, dit ne l'avoir jamais observée et que Debout dans son mémoire n'a pu en citer que deux exemples, alors qu'il en avait relevé 15 cas pour le membre inférieur!

Voici du reste l'observation détaillée de ce cas intéressant et à la fois très-rare:

Observation recueillie par le docteur Collineau:

Le nommé C . . ., natif de Sol-saint-Remy (Ardennes) 25 ans, n'ayant qu'une soeur, bien conformé, présente les vices de conformation suivants:

A. Epaule: Atrophie générale. L'omoplate, dont les angles, les bords, les arêtes font relief sous les téguments, est moins étendue que celle du côté opposé. La saillie de l'acromion et de l'apophyse coracoïde surplombent la racine du membre.

La clavicule est grêle et presque rectiligne.

L'articulation scapulo-humérale, rudimentaire, est susceptible de mouvements limités en arrière et en avant.

B. Bras. Le bras représente un tronc de cône aplati d'avant en arrière, dont la base serait tournée en haut et l'axe obliquement dirigé de haut en bas et de dedans en dehors.

Le diamètre longitudinal est de 6,5 centimètres, le diamètre transversal (partie moyenne) de 6 centimètres. Les masses musculo-adipeuses, d'une grande flaccidité, sont supportées par un humérus rudimentaire paraissant affecter la forme d'une pyramide triangulaire à base supérieure. Cette surface contracte avec la cavité glénoïdale des rapports d'une laxité assez grande pour glisser aisément en bas et en arrière, en produisant, avec un leger craquement, une subluxation momentanée.

C. Avant-bras: La partie qui représente l'avant-bras, longue de 3,5 centimètres, large de 4 centimètres, est aplatie d'avant en arrière. Oblique de bas en haut et de dedans en dehors, elle forme, avec celle qui représente le bras, les deux côtés d'un angle obtus à sommet externe. Les parties molles sont supportées par une masse osseuse épaisse, surtout sur le côté externe et terminée en haut par une sorte d'apophyse olécrânienne déjetée en dehors faisant corps avec le rudiment d'humérus et ne permettant que dans les limites très restreintes, et quand le membre s'abandonne tout à fait, des mouvements passifs d'avant en arrière de l'avant-bras sur le bras. A la partie moyenne, cette masse osseuse, tenant lieu de radius et de cubitus, paraît divisée par une rainure, qui est peut-être un espace interosseux.

D. Main: L'attitude habituelle de la main est la supination. Le premier métacarpien et le pouce manquent. Les quatre derniers métacarpiens sont longs, effilés, parfaitement distincts. La paume de la main est longue de 6,5 cent. et large de 5 cent. Les quatre doigts sont effilés et atrophiés. L'atrophie est notablement moins prononcée pour l'index et le médius. L'index est libre. Les trois autres restent volontiers imbriqués par leur extrémité. Les os du carpe paraissent manquer absolument. Tout au moins l'épaisseur des téguments empêche-t-elle d'en reconnaître les vestiges.

Les mouvements propres de la main sur l'avant-bras sont nuls. — Par un mouvement de la totalité du membre rudimentaire, la main peut être portée en avant et en haut, sans parvenir, toutefois jusqu'à l'horizontalité. Par un mouvement de rotation qui s'effectue avec rapidité et souplesse, et dont la pseudo-articulation scapulo-humérale est le centre, elle peut également être portée en bas, puis relevée, et appliquée, la face palmaire contre la face dorsale du thorax, un peu au-dessous de l'angle inférieur du scapulum.

L'extension complète des doigts est impossible; ils sont, à volonté simultanément fléchis. La limite de la flexion équivaut tiers de la flexion complète. Ils pourraient saisir et contenir un corps arrondi du volume d'une pomme.

Les mouvements isolés de chaque doigt s'exécutent assez librement, surtout ceux du medius et de l'index.

Les muscles fléchisseurs et extenseurs des doigts s'insèrent sur la région scapulo-humérale.

Trotz dieser mangelhaften Entwickelung des linken Armes ist Patient sehr geschickt, kleidet sich z. B. ohne Hilfe an und aus.

Die rechte Extremität ist hypertrophisch geworden.

54. 1871. Winkler, Ein Fall von fötaler Rachitis mit Mikromelie. Archiv f. Gynäkologie. 1871. 2.

Am 23. Mai 1870 wurde Dr. Winkler zu einer Geburt zugezogen, bei deren Verlauf der Verdacht einer Missbildung der Extremitäten rege wurde; das Kind kam scheintot zur Welt und verstarb nach einer halben Stunde.

„Anstatt das Aeussere des Kindes zu beschreiben", fährt Verf. fort, „verweise ich auf beifolgendes Porträt, das als mathematische Zeichnung genau in $^1/_6$ aller Proportionen ausgeführt ist; nur einige Zahlen will ich noch mitteilen:

Gewicht 3850 g.	
Länge bis zum Nabel	28
„ „ „ Steiss	35, davon 15 Kopfhöhe
„ „ zu den Füssen . .	44
Querdurchmesser: Schultern . .	11,5
„ Steiss . . .	10,5
„ Kopf ant. .	9,5
„ „ post. .	11,5
Gerader Durchmesser: Kopf . .	10,5
Grosser schräger Durchmesser .	13,5
Kleiner „ „ .	10,5
Kopfumfang im geraden . . .	41,0
„ im kl. schrägen .	39,0

Nachgeburt 630 g. Placenta dünn, aber sehr breit, etwa 1 Fuss im Durchmesser. Nabelstrang 46 cm lang, auffallend sulzarm."

Von der mikroskopischen Untersuchung der Eiadnexe möchte ich nur die „geradezu ektatische Beschaffenheit der Kanälchen der Amnionbindegewebsschicht“ erwähnen, die Winkler im Zusammenhang mit dem beträchtlichen Hydramnios als bemerkenswert hält.

Intestina im allgemeinen normal.

„Panniculus überall sehr dick, subkutanes Bindegewebe sehr reichlich überall; an der vorderen Kopfwand, sowie namentlich unter der Kopfschwarte in der Scheitelgegend eine bedeutende Ansammlung von sulzigem Gewebe, ebenso unter der Skrotalhaut. — Herz normal gross, ebenso Leber. Lungen etwas kleiner als normal. — Muskulatur überall von normaler Beschaffenheit, nur wo Verkürzung der zugehörigen Knochen besteht, sind auch die Muskeln weniger lang, doch überall proportional.

Am Knochengerüst auffallende Abnormitäten. Für den bezüglich seiner Länge selbst für ein völlig reifes Kind auffallend gut entwickelten Rumpf (35 cm) sind alle vier Extremitäten, und zwar gleichmässig zu kurz.“

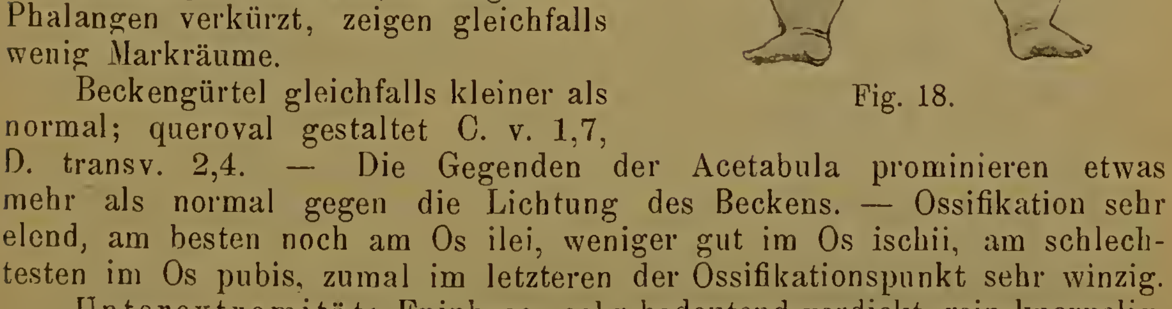
Ich gehe gleich zur Beschreibung des Schultergürtels und der Extremitäten über:

„Schultergürtel: Clavicula normal, bis auf die geringe Anwesenheit von Markräumen. — Scapula wenig verknöchert, die knorpeligen Teile wiegen vor. — Auffallende Verdickung des Knorpels am Gelenkfortsatze.



Fig. 18.

Oberextremität: Ueberall Epiphysen auffallend kolbig verdickt, ohne alle Knochenkerne. Am Humeruskopfe im Knorpel nur geringe Vaskularisation. — Diaphysen überall sehr kurz mit enorm dicker Rindenschicht auf Kosten der Markräume. Inflexion am Humerus genau nach vorn geöffnet, an der Ulna gleichfalls nach vorn, am Radius genau nach aussen. — Carpus völlig knorpelig. — Metacarpus stärker, weniger die Phalangen verkürzt, zeigen gleichfalls wenig Markräume.



Beckengürtel gleichfalls kleiner als normal; queroval gestaltet C. v. 1,7, D. transv. 2,4. — Die Gegenden der Acetabula prominieren etwas mehr als normal gegen die Lichtung des Beckens. — Ossifikation sehr elend, am besten noch am Os ilei, weniger gut im Os ischii, am schlechtesten im Os pubis, zumal im letzteren der Ossifikationspunkt sehr winzig.

Unterextremität: Epiphysen sehr bedeutend verdickt, rein knorpelig, ohne jede Vaskularisation im Innern. Diaphysen sehr kurz, mit sehr dicken, kompakten Aussenschichten. Inflexion am Femur genau nach unten geöffnet, ebenso an der Tibia; letztere ist im Kniegelenk nicht unbedeutend nach vorn disloziert. Fibula gleichfalls ein wenig nach hinten reflektiert. — Im Talus wie Calcaneus je ein winziger Knochenkern. — Tarsus im übrigen rein knorpelig. — Metatarsus kurz, Phalangen noch ohne Knochen, nur im Zentrum je einen Vaskularisationspunkt enthaltend.

Die mikroskopische Untersuchung aller Skeletteile ergab ferner, dass die Knorpel überall enorm reich an sehr dicht gedrängten, lebhaft gewucherten Zellen waren. — Die Verknöcherungsgrenze selbst, sowohl vom

Knorpel wie auch vom Periost aus, war eine durchaus normale. Schon makroskopisch hatte sich überall die scharfe Knochengrenze markiert; noch mehr ergab das Mikroskop, dass auf eine schmale, stark vermehrte, „gerichtete", meist rautenförmig gestaltete, knochenwärts sehr grosse Zellen führende Knorpelschicht sofort die Verkalkungsschicht folgte, die der Markraumbildung kaum voraneilend, schon sehr bald in die Osteoidschicht überging; letztere zeigte überall — je weiter knochenwärts, desto reichlicher — schönen, lamellösen Bau und enthielt in den Grenzen je zweier Lamellen die konzentrisch gerichteten Osteoidkörper. — Ganz ähnlich waren die Verhältnisse vom Periost her, letzteres selbst auffallend verdickt, derb, doch von normaler blasser Farbe und sich vom Knochen in normaler Weise abziehen lassend. Ebenso war das Perichondrium überall dick, derb, aber blass. Die Oberfläche der Knochen nach abgehobenem Periost erschien von normaler blassroter Farbe und ziemlich glatt, ohne stärkere Unebenheiten, als sie bei Neugeborenen überhaupt vorkommen. Der Knochen selbst, besonders die sklerosierten Partien, überaus hart.

Aus diesen Tatsachen geht somit hervor, dass zur Zeit im Knochensystem im wesentlichen kein florider pathologischer Prozess besteht; ein kongenitales Leiden ist demnach nicht vorhanden. Die Zeit, in welcher pathologische Vorgänge an den Knochen statthatten, liegt weiter zurück, die Erkrankung war eine fötale und zwar eine intrauterin abgelaufene, denn sie war für den Fötus, als er sich zur Geburt stellte, bereits ein überwundener Standpunkt."

Aus der Tatsache, dass im Sternum nur ein Verknöcherungspunkt im Niveau des 4. Rippenkorpelansatzes zu finden ist, verlegt Winkler die Dauer der Krankheit in die 15.—26. Woche und schliesst aus den Abnormitäten am Knochengerüst, die einer extrauterin abgelaufenen Rachitis entsprechen, auf eine fötale, intrauterin abgelaufene Rachitis.

55. 1873. Dreibholz, Inaug.-Dissertation. Berlin.

Die Phocomele ist dem Berliner Pathologischen Institut durch Dr. Wachsmuth, Berlin, übersandt.

Die Frucht ist völlig ausgetragen und gut genährt, ja besitzt sogar durchweg einen so starken Panniculus adiposus, wie man ihn bei Neugeborenen selten findet. Die Haut ist von normaler Farbe und an der Stirn bis zu den Augen herab mit dichten, feinen Haaren besetzt; sie ist weich und lässt sich überall in leichten Falten abheben. Die Nabelschnur ist gut entwickelt, ihre Gefässe alle vorhanden.

Abgesehen von den Extremitäten, deren ausserordentliche Kürze sofort in die Augen fällt, entfernt sich die Grösse des Kindes nicht erheblich von den normalen Durchschnittsmaassen.

Länge des Rückens von Vert. prom. bis Os coccyg. .	180 mm
„ von Symphyse bis Nabel	45 „
„ vom Nabel bis zur Spitze des Proc. xiph. . .	55 „
„ „ Proc. xiph. bis Ansatz der Clavicula . .	55 „
Umfang des Bauches in der Mitte	240 „
„ der Brust (III. Rippe)	215 „
Hals, gut entwickelt	25 „ lang.

Die Messungen am Kopf konnten leider erst nach Eröffnung der Schädelhöhle vorgenommen werden und können deshalb nicht auf minutiöse Genauigkeit Anspruch machen, wenngleich man sich bemüht hat, den Status quo ante wieder herzustellen. Sie ergaben Folgendes:

Gerader Durchmesser	115	mm
Querdurchmesser (Tubb. pariet.)	85	„
Gr.-schräger Durchmesser	115	„
Senkrechter „	130	„
Umfang	300	„

Wir haben also einen mässig kleinen Kopf.

Die Länge des ganzen Kindes vom Kopf bis zur Ferse beträgt 380 mm, folglich 120 mm weniger als die Norm. Diese Verkürzung kommt fast allein auf Rechnung der unteren Extremitäten, welche ebenso wie die oberen je beiderseitig eben nur halb so lang sind, wie es bei einem regelmässig entwickelten Kinde der Fall ist.

		Normal
Länge des Oberarms von der Tiefe der Fossa axill. bis zur Plica cub.	40	(80 mm)
„ „ Unterarms bis zum Beginn der Vola	40	(65 „)
„ der Vola bis zum Ende des Mittelfingers	37	(60 „)
Längge der ganzen Extremität	115	(200 „)

Also haben wir eine Verkürzung von 85 mm, an der sich alle Teile der Extremität ziemlich gleichmässig beteiligen.

		Normal
Länge des Oberschenkels von der Schenkelbeuge bis zur Tiefe der Kniekehle	45	(85 mm)
„ „ „ von dort (Tiefe der Kniekehle) bis zur Ferse	45	(95 „)
„ der ganzen unteren Extremität	90	(175 „)

(5 mm Differenz kommen auf Beugung im Ellenbogen- und Kniegelenk.)

Verkürzung wiederum 85 mm, gleichmässig verteilt auf Ober- und Unterschenkel.

Rechte und linke Extremität verhalten sich beidemale gleich.

Bei unbefangener Betrachtung erscheinen die Extremitäten noch kürzer, als sie wirklich sind, wegen ihres beträchtlichen Volumens; sie sind plump, ungeschickt.

Umfang des Carpus	65 mm	Umfang oberh. d. Sprunggel.	87 mm
„ in d. Mitte d. Unterarmes	95 „	„ in der Wadengegend	102 „
„ in d. Mitte der Plica cubiti	90 „	„ „ „ Kniebeuge	127 „
„ in d. Mitte des Oberarmes	90 „	„ in d. Mitte der Oberschenkel	140 „
		„ in d. Mitte d. Schenkelbeuge	150 „

Hände und Füsse zeigen das Phänomen der Polydaktylie; dass sie an allen 4 Extremitäten vorkommt, wäre weniger bemerkenswert (Meckel-Geoffroy, l. p. 478), als die grosse Anzahl der überzähligen Finger: wir finden an der rechten Hand und linken Fuss 8 Endglieder, an den beiden übrigen Extremitäten 7. Solche Vermehrung gehört zu den selteneren Fällen.

Ferner ist die Art und Weise der Bildung der überzähligen Glieder bemerkenswert: sie zeigt bei Arten, in denen Polydaktylie auftritt:

1. Vermehrung an der Aussenseite der normalen Finger,
2. Einschaltung zwischen die normalen Finger (Vermehrung der Reihe).

Beide Arten finden wir an einer und derselben Extremität!

Beschreibung:

Hände annähernd beide gleich, im Verhältnis zur Breite zu kurz.

			Normal
Länge der Vola in der Mitte . . .	37 mm		(60)
„ „ „ an der Radialseite .	30 „		(40)
„ „ „ „ „ Ulnarseite .	30 „	(28 l.)	(50)
Breite der Vola	35 „		(35)

An der rechten Hand ausser dem Daumen noch 6 halb so grosse als gewöhnlich, sonst aber ziemlich gut entwickelte Finger, die in einer Reihe neben einander stehen, so dass es schwierig ist, die überzähligen herauszufinden.

Der erste, vom Daumen aus gerechnet, ist mit dem zweiten bis zum Ende der ersten Phalanx durch eine 3 mm breite Schwimmhaut verbunden, die beiden letzten Phalangen also frei; die Schwimmhaut zwischen je zwei folgenden Fingern wird 1. immer straffer und reicht 2. immer höher hinauf, so dass der vierte und fünfte nur noch durch eine leichte Furche getrennt sind, die Nägel allerdings getrennt. Der letzte Finger ist mit dem fünften und bis zum Anfang des zweiten Gliedes verwachsen; er ist unstreitig der normale kleine Finger, da er 3 mm kürzer ist als der vorhergehende, da er die entsprechende Abrundung an der Spitze und einen eigenen Metakarpalknochen hat; ferner spricht dafür die Kleinheit des Nagels und die Abgrenzung gegen den vorigen Finger. Ebenso ergibt sich der erste Finger als Ringfinger; mithin sind zwei Finger zwischen den dritten und vierten Finger eingeschaltet. Ebenso ist der Daumen doppelt, wenngleich der an der Radialseite dem normalen angesetzte nur rudimentär ist. Beide sind von einer Hautdecke bekleidet, ohne Furche, nur der Nagel ist doppelt.

Linke Hand: Ausser dem Daumen, der wieder doppelt ist, noch fünf Finger; besser entwickelt als rechts. Schwimmhaut zwischen dem 2. und 3. Finger nur angedeutet, zwischen dem 3. und 4. nur bis zur Mitte der ersten Phalanx, und zwar nur an der Volarseite. Nur der Mittelfinger ist doppelt.

An den Füssen zeigt sich mässiger Pes equino-varus, zum Teil modifiziert durch die Drehung des Unterschenkels nach aussen. Beide Füsse kürzer, aber zugleich breiter als normal.

			Normal
Länge der Planta bis Ende des Hallux . .	60 mm		(75)
„ „ „ „ „ der kleinen Zehe	47 „	(45 l.)	(65)
„ vom Sprunggelenk bis Zehenrand . .	40 „		(50)
„ des Hallux	10 „		(15)
Breite an der Articul. tars.-metatars. . . .	30 „		(25)
„ „ „ „ metatars. phalang. . .	40 „	(42 l.)	(30)
„ des Hallux	15 „	(20 l.)	(8)
„ der übrigen Zehen	5-6 „		(5-6)

Am rechten Fuss ausser dem Hallux 5 Zehen, von denen die erste mit dem Hallux fast völlig, mit dem zweiten in geringerem Masse verwachsen ist. Die übrigen Zehen sind bis zum Ende der ersten Phalanx sämtlich mit einer gemeinschaftlichen Hautdecke bekleidet; die äusserste Zehe als „kleine Zehe“ nicht zu verkennen. Nur Mittelzehe doppelt. Hallux doppelt, die Trennung beider durch seichte Furche an der Dorsalseite angedeutet. Kuppen schärfer geschieden; Nägel getrennt.

Am linken Fusse 4 leidlich gut entwickelte, an der Basis verwachsene Zehen. Hallux scheinbar nur doppelt, aber riesig breit (42 mm); eine seichte Furche (7 mm vom inneren Rand) scheidet ihn in einen schmä-

leren inneren und breiten äusseren Teil — der, um es vorweg zu nehmen — wiederum 3 Zehen darstellt; wir haben also am linken Fuss 4 Zehen und 4 grosse Zehen.

Genauere anatomische Untersuchung der rechten oberen und linken unteren Extremität.

Die Untersuchung des rechten Armes ergab folgendes:

Der Humerus hat eine Länge von 50 mm, ist schwach nach innen gebogen, sonst bis auf sein unteres Endstück normal; letzteres zeichnet sich dadurch aus, dass der äussere Condylus stärker entwickelt ist als der innere, und dass auch die Gelenkfläche für den Radius viel grösser, als die für die Ulna ist; beide sind durch eine kaum merkbare Firste von einander geschieden. Die Foveae supratrochleares sind beiderseits nur sehr schwach ausgeprägt.

Der Radius ist sehr beträchtlich verkürzt; er hat eine Länge von nur 26 mm, bei einer Breite von nur 6 mm. Der Körper ist nach innen leicht konkav, nach aussen konvex. Das Capitulum ist entsprechend der Gelenkfläche des Humerus sehr gross und besitzt wie gewöhnlich eine seitliche Artikulationsfläche für die Ulna; am unteren Ende fehlt dieselbe und wird die Verbindung mit der Ulna nur durch ligamentöse Präparate hergestellt; das untere Endstück überragt zugleich die Ulna um 5 mm und zeigt eine sehr starke gegen die Horizontale geneigte Gelenkfläche.

Die Ulna ist gleichfalls verkürzt; ihre Länge beträgt bis zur Spitze des Olecranon 30 mm, bis zum Proc. coron. sogar nur 20 mm, ihre Breite 5 mm. Das Olecranon ist ziemlich schmal, bietet aber sonst keine Abnormität dar. Die untere seitliche Gelenkfazette der Ulna fehlt, wie die des Radius; ein Proc. styloid. ist nicht vorhanden.

Alle 3 Knochen sind hinreichend verknöchert und in ihrer Struktur ohne Abweichung von der Norm. Die Gelenkverbindung an der Handwurzel ist regelmässig; die Ossa carpi sind in gewöhnlicher Zahl vorhanden, dagegen finden wir 6 Ossa metacarpi; das 1., 2 und 6. bieten nichts Bemerkenswertes, auch ihre Artikulation ist die normale. Mehr Interesse verdienen das 3. einerseits und das 4. und 5. andererseits. Das 3. Os metacarpi, mit dem Os capitatum artikulierend, ist sehr stark ausgebildet, und teilt sich von der Mitte an in zwei und dient somit zwei Fingern zum Ansatz, von denen jetzt wohl niemand mehr zweifeln wird, dass beide als Mittelfinger zu betrachten sind. (Vergl. Goffroy, I. 486, Histoire des anomalies.) Das IV. und V. Os metacarpi sind zwar vollständig von einander getrennt, nähern sich aber und verschmächtigen sich zugleich an ihrer Basis so, dass sie dort ganz unmittelbar an einanderliegend nicht mehr Platz zu ihrer Artikulation, welche normal ist, brauchen, als ein einziges. Man könnte sich demnach ganz gut vorstellen, dass beide durch Spaltung des ursprünglichen 4. Os metacarpi hervorgegangen sind, und wird auch wohl jetzt in der Duplizitätsfrage völlig mit Dreibholz übereinstimmen. Sämtliche 6 Finger besitzen je 3 Phalangen, die beiden letzten jedoch sind nur schwach entwickelt.

Der überzählige Daumen besitzt keinen eigenen Metacarpalknochen, er ist sehr rudimentär und stellt nur ein aus zwei Teilen bestehendes, rundliches, knorpeliges Gebilde von der Länge des Daumens dar. Der obere Teil ist mit dem früher erwähnten kleinen Nagel bekleidet, der untere läuft in eine feine Spitze aus. Er blieb bei der Präparation an der Haut sitzen, und es konnte nicht mehr festgestellt werden, ob eine eigentliche Artikulation zwischen ihm und dem Os metacarpi pollicis existierte.

Die Muskeln an der Schulter können als regelmässig bezeichnet werden und sind ziemlich gut entwickelt. — Von den übrigen wäre folgendes zu bemerken: Der kurze Kopf des Biceps lagert sich nur mit wenigen Fasern an den langen an; die übrigen inserieren sich nach aussen vom M. coracobrachialis am Humerus. Der M. brachialis internus entspringt sehr breit und inseriert sich mit einem Teile seiner Fasern mittels einer kurzen Sehne an den Radius nach aussen vom Biceps. Der M. triceps ist regelmässig. Ebenso finden sich meist normale Verhältnisse am Unterarm. Der M. pronator teres, der vom N. medianus durchbohrt wird, ist verhältnissmässig stark entwickelt und reicht mit seiner Insertion bis zum unteren Dritteil des Radius herab. Der Palm. long. fehlt. Der Flex. digg. comm. superf. liegt ganz oberflächlich nach aussen vom Teres und deckt z. T. den Ulnaris, er schickt von seiner radialen Seite ein schmales Fleischbündel zum Flex. longus poll. und teilt sich in der Vola in seine 4 Muskelbäuche, welche ebenso vielen Sehnen zum Ursprung dienen, deren 3 bezüglich zum Index, dem diesem zunächst gelegenen Mittelfinger und dem neben dem kleinen Finger gelegenen Ringfinger gehen. Der kleine Finger, sowie die einander zugekehrten Doppelfinger des Mittel- und Ringfingers erhalten keine Sehnen von ihm, weshalb ich diese beiden als überzählig betrachten möchte; ausserdem ist der betreffende Mittelfinger auch etwas schwächer. Die vierte Sehne geht zum Flex. pollicis; dieser endigt in zwei Sehnen; die eine, welche die eben erwähnte Verstärkung erhält, geht zum Daumen, die andere vereinigt sich zunächst mit einer Sehne des Flex. digg. prof., dient gemeinschaftlich mit dieser einem M. lumbricalis zum Ursprung, erhält dann noch eine Verstärkungssehne vom Flex. superf. und inseriert sich endlich, mit dieser zu einem gemeinschaftlichen Strange verschmolzen, an der Phalanx III indicis. Die übrigen Sehnen des Flex. digg. comm. prof. waren nur schwach entwickelt und verloren sich schon in der 1. Phalanx, ohne die Sehnen des Superf. zu durchbohren; er versorgt besonders die Finger, die vom Superf. keine Sehnen erhielten. Die kleinen Muskeln der Vola konnten nicht gut präpariert werden, scheinen aber regelmässig zu sein.

Die Gruppe der Extensoren zeigt auch nur geringe Unregelmässigkeiten. Der M. extens. digg. comm. teilt sämtlichen Fingern, die Daumen ausgenommen, Sehnen mit; die für den kleinen Finger bestimmte spaltet sich am Anfange des Metacarpus in 3 Sehnen, deren eine sich am Os metacarp. ultimum ansetzt, während die beiden anderen zum Fingerrücken verlaufen; die Sehne für die beiden Ringfinger ist bis zum Beginn der 1. Phalanx gemeinschaftlich und spaltet sich dann in zwei Endäste, welche sich mehr an den zugekehrten Seiten der Finger inserieren; eben dasselbe wiederholt sich bei den beiden Mittelfingern. Die Ext. poll. long. gibt eine Sehne zur Rückenaponeurose der Hand ab, ebenso der Ext. indicis, von dem nur eine äusserst feine Sehne zum Finger gelangt; der Ext. dig. min. fehlt; die beiden Radiales sind gänzlich verschmolzen und teilen sich erst unter dem Lig. carpi dorsale in 2 Sehnen, welche den gewöhnlichen Verlauf haben.

An der linken Hand sind, soweit man es durch die Hand erkennen kann, 6 gut ausgebildete Metacarpalknochen vorhanden; der überzählige Daumen scheint auch hier keinen eigenen zu besitzen, sondern nur ein ähnliches Gebilde vorzustellen, wie rechts. Von den Knochen und Muskeln lässt sich wohl annehmen, dass sie sich bei der anderweitigen Gleichheit der beiden Extremitäten, denen der rechten Seite analog verhalten.

Die Präparation der linken unteren Extremität ergab z. T. sehr abweichende und unerwartete Verhältnisse:

Das Os femoris hat eine Länge von 60 mm. Der Kopf ist verhältnismässig sehr gross und vom Körper durch ein sehr kurzes Collum geschieden. Der Körper selbst ist gut entwickelt und mit nach innen gerichteter Concavität so stark gekrümmt, dass das Collum gar keinen Winkel mit ihm macht, sondern einfach in der Fortsetzung der Krümmungslinie liegt. Der Trochanter minus springt als spitzer Höcker fast schärfer hervor, als der mit breiter Basis aufsitzende, abgestumpfte Troch. major. Die Linea aspera ist gut entwickelt; die Condylen dagegen sind sehr unregelmässig. Der Condylus int. ist fast plan, schmal und klein, der Cond. ext. von dem vorigen durch eine äusserst seichte und schmale Fossa intercondylica getrennt, zeigt einige Krümmung und nimmt nach aussen hin stetig an Breite zu. Die Verknöcherung ist normal vorgeschritten; ebenso findet sich an dem Epiphysenknorpel nichts Abweichendes. Das Periost ist sehr dick und leicht ablösbar.

Die Tibia zeigt die allergrössten Deformitäten. Sie besitzt an ihrem inneren grössten Rande eine Länge von 30 mm, an dem entgegengesetzten sogar von nur 18 mm. Ihre charakteristische Gestalt ist ganz verloren gegangen, so dass niemand imstande wäre, sie ausserhalb ihrer Verbindungen als Tibia zu erkennen. Sie gleicht im medianen Durchschnitt mehr einem unregelmässigen Trapez, dessen längste, fast völlig gerade Seite vom Condylus int. zum inneren unteren Ende sich erstreckt; die schmalste Seite ist die untere = 11 mm; die dieser convergente an den Condylen beträgt 18 mm. Die vierte Seite, welche bei einem regelmässigen Trapez der ersten parallel sein muss, entfernt sich wegen dieser verschiedenen Länge der convergierenden Seiten von ihrer Parallelen nach oben und aussen und besitzt ausserdem unterhalb des Condyl. ext. eine halbmondförmige Vertiefung. Eigentliche Condylen sind garnicht vorhanden; es finden sich nur an dem oberen Ende zwei Gelenkflächen; die innere ist völlig plan, die äussere nur ein wenig vertieft. Die Ligamenta cruciata sind vorhanden; die Fibrocartilagines semilunares aber äusserst schwach entwickelt und eben nur als dünne, häutige Plättchen die betreffenden Bänder deckend; der Malleolus fehlt auch, und wird nur durch eine kleine Verdickung am inneren unteren Ende repräsentiert; ebenso fehlen beide Gelenkstellen für die Fibula; die Verbindung zwischen ihnen wird nur durch Bandmassen bewerkstelligt. Ganz besonders muss aber der Umstand hervorgehoben werden, dass sich an der ganzen Tibia nicht die geringste Spur von Verknöcherung zeigt, sondern dass sie durchweg aus hyaliner Knorpelmasse besteht. Wir haben also hier einen eminent pathologischen Zustand vor uns, von dem es freilich nicht zu sagen ist, wodurch er eigentlich hervorgerufen wurde.

Die Fibula ist entgegengesetzt der Tibia sehr kräftig entwickelt, abgesehen von der Länge, die nur 30 mm beträgt; sie stellt besonders die Verbindung zwischen Os fem. und Tarsus her, welche durch die Tibia nur unvollkommen erreicht wurde. Da sie an der Seite liegt, wo die Länge der Tibia nur 18 mm beträgt, so überragt sie diese, besonders am oberen Ende bedeutend und hilft durch ihr sehr stark ausgebildetes Köpfchen eine tiefe Gelenkgrube für den Condyl. ext. fem. herstellen. Sie wird an der Stelle, wo sie mit ihm artikuliert, von einem Bandapparat bedeckt, welcher vom äussern Fibrocartil. semilun. entspringt und an einer Stelle so dünn ist, dass der Knorpel fast unbedeckt erscheint. Nach aussen von dieser Stelle findet sich in dem Ligament ein isolierter, runder hyaliner Knorpelkern von etwa 1 mm Durchmesser. — Die Verknöcherung der Fibula ist normal.

Die Patella ist etwa 3 mal so lang als breit; vor ihr und unmittelbar auf ihr aufliegend steigt vom oberen Ende der sehr weiten Kniegelenkkapsel ein 2—3 mm breites dünnes Bändchen nach unten, der Fossa intercond. fem. entsprechend.

Ebenso abnorm wie das Kniegelenk ist das Sprunggelenk gebildet. Während normaler Weise die Tibia mit der oberen und der inneren seitlichen Gelenkfläche des Talus artikuliert, kommt sie hier mit ersterer gar nicht in Berührung, sondern steht nur mit der letzteren in Kontakt. Beide Gelenkflächen sind fast völlig plan, nur am äusseren Rande besitzt die der Tibia eine kleine Vertiefung, welche auf den hier ganz besonders stark hervorspringenden Winkel, den obere und innere Fläche des Astragalus bilden, aufsitzt. Von der Höhe dieses Winkels zieht ein kleines Ligament zur Fibula, so dass die beiden Knorpelflächen nicht wie gewöhnlich unmittelbar in einander übergehen. Ausserdem ist noch eine tiefe schmale Incisur zu erwähnen, welche die innere, seitliche Fläche des Astragalus fast in 2 Hälften scheidet. Die obere Fläche des letzteren nimmt die vollständig von der Tibia getrennte Fibula für sich ganz allein in Anspruch. Sie besitzt hier eine Breite von 10 mm d. h. von einem Drittel ihrer Länge. Diese breite Fläche zerfällt in zwei Gelenkfacetten, deren innere, grössere konvex, deren äussere konkav ist. Zwischen beide schiebt sich ein Ligament ein, welches von den einander zugekehrten Seiten des Talus und Calcaneus entspringt. Die innere Fläche, die mit dem Astragalus artikuliert, zerfällt noch wieder in zwei Felder, deren inneres weniger konvex als das äussere ist, entsprechend den verschiedenen Konkavitäten der oberen Fläche des Astragalus; beide gehen ohne scharfe Grenze in einander über. Die äussere Facette steht nicht, wie man erwarten sollte, mit der äusseren seitlichen Fläche des Astraglaus in Verbindung, sondern artikuliert mit einem konvexen Ursprung des Calcaneus. Die betreffende Gelenkfläche des letzteren geht nach innen in einem vorspringenden Winkel in eine andere über, welche mit der äusseren Seite des Astragalus, die sonst mit dem Mall. ext. in Verbindung steht, artikuliert.

Dass dieser Uebergang kein direkter ist, sondern ein Ligament sich zwischen ihnen befindet, welches zur Scheidewand der Gelenkfacetten der Fibula wird, wurde bereits erwähnt.

Die obere Gelenkfläche des Calcaneus artikuliert ausserdem noch mit der unteren des Astragalus.

Dieser erscheint, nach allem, was gesagt worden ist, nach aussen rotiert, was bei dem bestehenden Pes varus auch teilweise zu erwarten war, und so lassen sich einzelne der normalen Artikulationen z. T. erklären. Ausserdem muss man wohl noch annehmen, dass das zur Bildung der Tibia bestimmte Material sich in einer früheren Periode des Embryolebens von dieser getrennt hat und mit der Fibula verschmolzen ist. Denn diese ist ganz ausnehmend entwickelt, die Tibia sehr schwach, ja der ganze untere Abschnitt der letzteren ist sowohl seiner Ausdehnung als auch seiner Artikulation nach nur als Malleolus internus aufzufassen. Deshalb musste auch die Fibula Funktionen übernehmen, welche sonst allein der Tibia zukommen und welchen sie auch bei ihrem gewöhnlichen schwachen Bau nicht vorstehen kann.

Die Fusswurzelknochen bieten ausser der eben besprochenen anomalen Artikulation in ihrem sonstigen Verhalten keine besonderen Abweichungen von der Norm, ausser dass sie mit Ausnahme des Talus sämtlich noch knorpelig sind; auch die Zahl ist die regelmässige. Der Metatarsus dagegen bietet mehrfache Anomalien dar. Wir finden zunächst 7 Metatarsalknochen, von denen die beiden äussersten unsere ganz spezielle Aufmerk-

samkeit verdienen. Beide ziemlich gleichmässig entwickelt und mit dem Os cuboideum artikulierend, nähern sich allmählich immer mehr und verschmelzen zuletzt gänzlich, so dass sie nur ein gemeinsames Köpfchen besitzen, welches mit der kleinen Zehe in Verbindung steht. — Wir haben also hier gerade das entgegengesetzte Verhältnis von dem des Os metacarpi III der rechten Hand. Die Vereinigung zweier Metatarsalknochen zu einem gehört zu den allerseltensten Erscheinungen. So sagt Otto — A. W. Otto, Descriptio monstr. rescent. anat. p. 147 —, welcher einen solchen Fall auch nur einmal beobachtet zu haben scheint, bei Besprechung desselben: „Praeterea rarissime fit, ut in extremitatibus, ubi dichotomicae partium divisiones praevalent, singulae quaedam partes in basi separatae sub finem iterum coeant."

Die folgenden 3 Ossa metatarsi sind ganz normal, das nächste für den Hallux bestimmte ist sehr stark entwickelt, nach innen von ihm folgt noch ein siebentes schwächeres für den inneren Hallux; beide artikulieren mit dem ersten Keilbein, das äussere zum Teil auch noch mit dem zweiten. Die vier äusseren Zehen sind im allgemeinen normal gebildet, nur die letzten Phalangen sind sehr rudimentär. Sehr merkwürdig ist aber das Verhalten der Halluces. Man sollte nach dem äusseren Befunde nur 2 erwarten, statt deren finden sich 4, so dass im ganzen 8 Zehen vorhanden sind. Das innerste Os metatarsi dient nur einem Hallux zum Ansatz, der zwei gut entwickelte Phalangen besitzt, deren zweite den Nagel trägt, das äussere jedoch dreien. Das mittlere von ihnen ist gut entwickelt und trägt an seiner Endphalange einen Nagel, die zwei zu seinen Seiten gelegenen aber sind nur schwache Appendices und bestehen ganz aus Knorpel, während der mittlere schon teilweise verknöchert ist. Der am inneren Rande gelegene besteht aus 3 Stücken, die nach oben zu breiter und länger zugleich aber auch dünner werden; das unterste artikuliert mit dem Capit. oss. metatarsi. Der äussere besteht aus zwei Teilen von annähernd gleicher Grösse, welche völlig in Bindegewebe eingehüllt sind und mit dem Capitulum nicht in Verbindung stehen. Die Länge der beiden Appendices kommt der des eigentlichen Hallux fast gleich, einen Nagel besitzen sie nicht.

Ob am rechten Hallux ähnliche Verhältnisse vorliegen, lässt sich durch die Haut nicht fühlen: im übrigen gilt von der rechten unteren Extremität dasselbe, was oben vom linken Arme gesagt worden ist.

Die Muskulatur der unteren Extremität ist im allgemeinen regelmässiger, als man erwarten sollte. Die Muskeln der Hüfte sind sämtlich vorhanden; auch ihr Verhältnis zu den Gefässen und Nerven ist normal. Der M. gracilis dagegen ist doppelt vorhanden; beide entspringen von der Symphyse, der eine obere verbindet sich mit der Sehne des M. sartorius, der andere, untere, inseriert sich selbständig nach hinten ohne M. sartorius am oberen inneren Abschnitt der Tibia. Der M. cruralis liegt fast ganz nach aussen vom M. rectus, hat aber im übrigen normalen Verlauf. Der sehr starke M. pectineus inseriert sich bis zum unteren Drittel des Femur herab; nach innen von ihm folgt der Adductor long., welcher noch weiter hinabreicht und mit dem Add. mag. zum Teil verwachsen ist. Letzterer wird erst unmittelbar über den Condylen von der A. cruralis durchbohrt. Der Adductor brevis fehlt. Die Beugemuskeln sind kräftig entwickelt. Der sonst regelmässig verlaufende M. biceps schickt von seinem inneren Rande ein starkes Fleischbündel zum M. gastrocnemius, welches dessen sonst fehlenden inneren Kopf darstellt. Der M. semitendinosus inseriert sich mit langer Sehne in der Mitte der Tibia. Der M. semimembranosus verdient hier diesen Namen eigentlich nicht, er ist rein fleischig

und fast so stark, wie der M. soleus; er setzt sich an die Fibula an. Alle drei nehmen ihren Ursprung regelmässig vom Tub. ischii.

Der M. gastrocnemius entspringt mit nur einem Kopfe vom Condyl. ext. fem., die Ergänzung seines zweiten Kopfes wurde bereits erwähnt; der M. plantaris verläuft als äusserst feine Sehne am inneren Rande des Soleus. Die Gruppe der Extensoren ist nur schwach entwickelt, sonst normal, ausser dass der Ext. hall. long. eine schwache Sehne zum Fussrücken und eine ebensolche zum äusseren Os metacarp. hall. schickt; er versieht beide Halluces. Die Flexoren sind ebenfalls nur dürftig ausgebildet, aber sämtlich vorhanden und in ihrem Ursprung nur wenig abweichend von der Norm. Ihre Sehnen verschmelzen mehr oder weniger mit einander, auch die des Flex. hall. long. und versorgen sämtliche 6 ausgebildeten Zehen. Die übrigen langen Muskeln haben ganz normalen Verlauf, die kurzen der Planta wurden nicht präpariert.

Ferner wäre zu erwähnen, dass dieses Kind die Erscheinung des Hermaphroditismus spurius zeigt, und zwar Hermaphrodit. masc. II. Grades nach Geoffroy (II, 59), und dass auch noch ein Labium fissum mit medianer Spalte existiert; diese Spalte wird durch einen Vorsprung der Unterlippe gänzlich ausgefüllt.

Der Unterkiefer ist breiter, als bei einem Erwachsenen. Höhe 47 mm vom Proc. condyl. bis zur Spina, die scharf hervorspringt (Bockskinn). Höhen-Breite 10 mm. Angulus nicht ausgeprägt.

Nase platt, breiter (23 mm) als lang (18 mm).

Augenspalten klein, Ohren ebenso.

Beim Schädeldach wäre hervorzuheben, dass die Ossa frontis unter einem Winkel von 120° zusammenstossen.

Innere Organe im ganzen normal, bis auf die rechte Lunge, die nur 2 Lappen hat.

Mutter des Kindes ist eine kleine, schlanke, jugendliche Person, stets gesund gewesen, auch ihre Geschwister leben sämtlich und sollen regelmässig gebildet sein. Der Vater des Kindes soll gleichfalls keinen besonderen Fehler besitzen. Für diejenigen, die besonders viel auf das sogenannte „Versehen“ geben, will Verfasser noch bemerken, dass die Mutter etwa im 2. Monat der Gravidität, als sie von ihrem Zustand noch garnichts wusste, einen grossen Schreck vor einer auf sie zuspringenden Katze bekommen haben will — „wie schade, dass es nicht eine Robbe war!“

Aber auch Kausalmomente sind vorhanden: Nach Angabe der Hebamme soll eine ganz enorme Menge Fruchtwasser vorhanden gewesen sein.

Ferner sei noch erwähnt, dass die Frau Primipara war, die nach Geoffroy (III, 257) gewöhnlich von solchen Monstren verschont bleiben.

Geburtsverlauf regelmässig, I. Schädellage; das Kind verschied nach 6 bis 8 Atemzügen.

56. 1873. E. F. Gurlt, Ueber tierische Missgeburten. Berlin.

p. 12. Peromelus micromelus. (Hémimèles J. G. S. H.)

Die unvollständige Bildung einzelner oder aller Beine fand man bei 6 Fohlen, 5 Lämmern, 1 Ziege, 1 Schweinchen, 1 Hündchen, 1 Kätzchen.

An beiden Vorderbeinen eines Fohlens fehlen die Griffelbeine und an einem fehlt auch die Zehe, an welchem sich ein spitzig zulaufender Fortsatz am unteren Ende des Vorder-Mittelfusses, statt der Zehe befindet. Am anderen Bein sind Mittelfuss und Zehe zu dünn und letztere überdies noch zur Seite gebogen. (No. 4578.)

Einem zweiten Fohlen fehlt am rechten Hinterbein die Zehe; das Sprunggelenk besteht nur aus einigen unregelmässigen Knochen und

Knorpeln, und der ganze Hinter-Mittelfuss besteht nur aus einem Knochen, der einem Griffelbeine ähnlich ist. (No. 5533.)

57. Bei dem 3. und 4. Fohlen fehlt bei einem am linken, beim anderen am rechten Hinterbeine das Kronen-, Huf- und Strahlbein. Das Fesselbein ist am oberen Ende regelmässig und mit dem Hinter-Mittelfuss gehörig verbunden, aber es verschmälert sich abwärts, so dass das untere, abgerundete Ende nur $^1/_3$ so breit ist, wie das obere. Das untere Ende ist statt des Hufes mit ungeformtem Horn bedeckt. (No. 4858.)

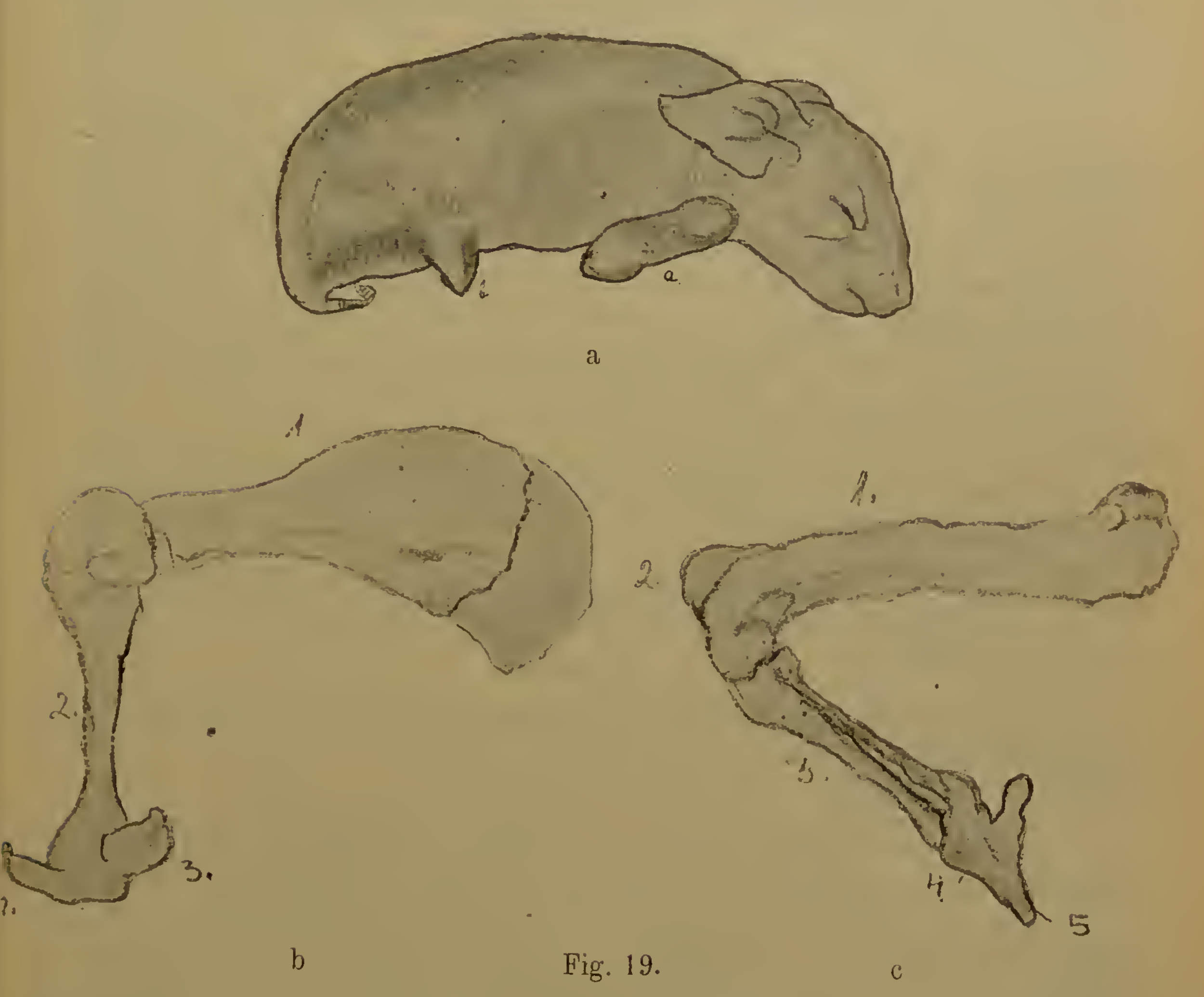


Fig. 19.

Fig. a = $^1/_3$ natürl. Grösse.

a = mangelhaftes Vorderbeinchen.
b = mangelhaftes Hinterbeinchen.

Fig. b = $^1/_1$ natürl. Grösse.

1 = Schulterblatt mit Knorpel.
2 = Armbein.
3 = Ellenbogen-Höcker.
4 = Andeutung des Vorderarmes (knorpelig).

Fig. c = $^1/_1$ natürl. Grösse.

1 = Oberschenkelbein.
2 = Kniescheibe.
3 = Die beiden Knochen des hinteren Schenkels.
4 = Sprunggelenk.
5 = Spur des Hintermittelfusses.

58. Bei dem 5. Fohlen ist das linke Hinterbein ähnlich so beschaffen, wie bei dem 3. Fohlen. (No. 5236.)

Bei dem 6. Fohlen sind beide Hinterbeine mangelhaft; an dem rechten ist nur das halbe Fesselbein vorhanden; an dem linken fehlt nur das Hufbein. (No. 3648/9.)

An dem Skelett eines der Lämmer (No. 3405) ist am linken Vorderbein die Speiche zu dünn, die Vorder-Fusswurzel, Mittelfuss und Zehe fehlen; am rechten Vorderbeine fehlen von der unteren Reihe der Vorder-Fusswurzelknochen an alle Teile. Am linken Hinterbein ist der Ober- und Unterschenkel zu dünn und zu kurz, ein kleines Sprung- und Rollbein ist noch vorhanden, die übrigen unteren Teile fehlen; am rechten Hinterbeine ist das vorhandene Sprung- und Rollbein regelmässig, aber die übrigen Teile fehlen.

Bei einem anderen Lamme sind an das Rollbein des rechten Hinterbeines zwei kleine, längliche Knochen befestigt, die mit keinem normalen Fussknochen Aehnlichkeit haben. (No. 3976.)

59. Ein mit Bauchwassersucht behaftetes und unreif geborenes Schweinchen hat alle 4 Beine mangelhaft. An den Vorderbeinen sind Schulterblatt und Armbein normal, am Vorderarm ist nur der Ellenbogenhöcker ausgebildet, der übrige Teil des Ellenbogenbeines und die Speiche sind nur in knorpeliger, schwacher Anlage im oberen Teil vorhanden, alles übrige fehlt. An den Hinterbeinen sind Oberschenkel, Kniescheibe und Unterschenkel regelmässig; am Sprunggelenk ist nur das Sprungbein ausgebildet, die übrigen Knochen dieses Gelenkes sind noch Knorpel und der Hinter-Mittelfuss ist nur am oberen Ende in schwacher Anlage vorhanden; die unteren Teile fehlen. (No. 3606.) (Fig. 19.)

60. An den beiden Hinterbeinen eines neugeborenen Hündchens sind nur 3 Zehen an jedem vorhanden; die Anlage zur 4. Zehe fehlt ganz. (No. 3475.)

Das Kätzchen verhält sich wie das im Lehrbuch beschriebene.

In den meisten Fällen ist sehr wahrscheinlich eine Abschnürung durch die Eihäute erfolgt.

61. Einem Lamme fehlen die Vorderbeine, an den Hinterbeinen fehlen die Unterschenkel, daher verbindet sich jeder Oberschenkel unmittelbar mit dem Rollbein.

62. Bei einem Fohlen, dem das rechte Vorderbein fehlt, fehlt an dem linken die Speiche und das innere Griffelbein, während das äussere Griffelbein länger und am unteren Ende stärker als gewöhnlich ist. An diesem befindet sich eine kleine überzählige Zehe. Statt der fehlenden Speiche verbindet sich das Ellenbogenbein mit der oberen Reihe der Fusswurzelknochen, die unter sich verwachsen sind; auch die der unteren Reihe sind unter sich verwachsen.

1874. Sédillot, Sur un cas singulier de monstruosité par absence d'un des membres supérieurs et conformation extraorordinaire de l'autre. (Compt. rend. 78. No. 6.)

Das Original war mir nicht zugänglich, daher gebe ich die Beschreibung dieses Falles aus Virchows Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte in der gesamten Medizin, 1874, 1, S. 299, wieder.

Sédillot berichtet über einen im 45. Lebensjahre verstorbenen spanischen Marktschreier, der sich durch sehr mangelhafte Entwickelung der oberen Extremitäten auszeichnete. Auf der linken Körperseite war gar keine obere Extremität vorhanden, die Clavicula und Scapula mangelhaft ausgebildet, die letztere besass anstatt der Cavitas glenoidalis einen stark hervorspringenden Condylus, an welchem sich auch sämtliche Muskeln der Schulter inserierten. Auf der rechten Seite fand sich eine äusserst rudimentäre obere Extremität von nicht ganz 20 cm Länge. Auch

auf dieser Seite war Clavicula und Scapula so gebildet, wie links, der Humerus besass daher keinen Gelenkkopf, sondern eine Cavitas glenoidalis: Radius und Ulna fehlten, die Handwurzel stellte einen einzigen würfelförmigen Knochen, der wahrscheinlich aus der Verschmelzung des Os naviculare, lunatum, multangulam majus und minus entstanden war.

Die Mittelhand war vertreten durch die zusammengewachsenen Metacarpi des Daumens und Zeigefingers, dem entsprechend von den Fingern auch nur diese beiden vorhanden waren, die zudem noch in der Länge der ersten Phalanx knöchern vereinigt waren. Die Anordnung der Schultermuskeln wie links, dieselben meist mangelhaft entwickelt, aber nicht fettig degeneriert. Der Humerus, welcher insbesondere in seinem unteren Teile einem Radius ähnelte, kennzeichnete sich durch die Insertion des M. coracobrachialis, Teres major und minor, sowie Latissimus dorsi.

63. 1886. Erlich, Mangel des Anlagekeimes. Virchows Archiv. Bd. 100. S. 107.

1. Fall: Fötus in Spiritus aufbewahrt, weiblichen Geschlechts, dem Strassburger pathologischen Institut von der geburtshilflichen Klinik des Herrn Prof. Freund überwiesen. Ausser der sogleich näher zu beschreibenden Missbildung der linken, oberen Extremität zeigte sich, dass links die Schultergegend abgeflacht ist, während die rechte Schultergegend in normaler Weise abgerundet erscheint. Es bietet somit die Schulter das Bild einer Luxation dar. Die Länge beider oberen Extremitäten ergab rechts vom Acromion bis zum Carpus gemessen $12^1/_2$ cm, links $6^1/_2$ cm. Links konnte man äusserlich keine Spur eines Ellenbogengelenkes entdecken. An einer Stelle, nur 2 cm vom Acromion, hatte man bei Bewegungsversuchen undeutlich den Eindruck, als ob 2 Knochen mit einander articulierten. Das Schultergelenk war äusserlich zwar nicht zu fühlen, doch schien es bei genauerer Betastung, als ob eine Luxation mit Fractur des Oberarms vorläge, da man nach aussen von der Stelle, wo das Schultergelenk zu sein pflegt, eine geringe Beweglichkeit im Knochenskelett nachweisen konnte. Am Unterarm war nur ein Knochen durchzutasten. Die Hand — wenn man ein fussähnliches Gebilde Hand nennen durfte — konnte man als Klumphand bezeichnen. Sie hatte nur 2 Finger, wahrscheinlich den kleinen und den Ringfinger. Nach der Zergliederung stellte sich folgendes heraus:

Rechts wie links waren merkwürdigerweise doppelte Schlüsselbeine vorhanden. In der Mitte zwischen Sternum und Acromion articulierten beide Schlüsselbeine vermittelst eines richtigen Gelenkes. Dies ist der Fall rechts wie links. Die beiden Schlüsselbeine stossen jederseits mit ihren Enden an einander, um ein Gelenk zu bilden, links derart, dass von beiden Schlüsselbeinen ein stumpfer Winkel gebildet wird, links ist dasjenige Schlüsselbein, welches mit dem Acromion articuliert, kleiner als das sternale, auch ist es nicht s-förmig gestaltet, stellt vielmehr einen nach oben convex gebogenen Stab dar. Seine Epiphysen sind nicht dicker als seine Diaphyse, dagegen ist das sternalwärts gelegene Schlüsselbein mit den normalen Gelenkanschwellungen versehen. Beide haben eine Länge von 15 mm. Die gleichen Verhältnisse zeigen die Schlüsselbeine der rechten Seite. Das linke Schulterblatt ist etwas kleiner, als das rechte und zeigt sich auch in der Fossa supraspinata mehr abgeflacht, als rechts. Es ist keine Cavitas glenoides vorhanden, an ihrer Stelle findet sich ein kopfartiger Fortsatz, welcher nicht von einem Proc. coracoideus überragt wird, ja letzterer scheint ganz zu fehlen. Der an die Stelle der Cav. glenoides getretene Kopf täuschte bei der äusseren Betastung den Kopf des

Humerus vor, was die Meinung veranlasste, es handle sich um eine Luxation. Der Humerus ist ungewöhnlich kurz. Während der rechte, normale, 6 cm lang ist, misst der linke nur 2 cm. Dieser ist leicht gekrümmt, mit der Concavität nach innen und der Convexität nach aussen; von vorne nach hinten ist er leicht abgeplattet. Sein oberes Ende entbehrt gänzlich der normalerweise vorhandenen Gelenksanschwellung. Es ist somit das Caput humeri und die Tuberkelpartien gar nicht ausgeprägt. Die untere Epiphyse ist im Verhältnis zur Länge des Knochens ungemein stark entwickelt, besonders der Condylus int. Von Trochlea und Köpfchen ist nichts zu sehen, hingegen finden sich zwei unter stumpfem, nach unten offenem Winkel zu einander gestellte Gelenkflächen, die eine lateral, die andere medial gelegen. Am Vorderarm findet sich nur die Ulna, der Radius fehlt. Die Länge der Ulna beträgt ca. $3^1/_2$ cm. Ein Olecranon ist nicht vorhanden, auch der Proc. coronoides ist kaum angedeutet. Entsprechend den beiden Gelenkflächen des unteren Teiles des Humerus, hat die Ulna an ihrem oberen Ende auch 2 Gelenkflächen, die mit den oben genannten Flächen des Humerus articulieren. Die untere Epiphyse ist etwas verdickt, ein Proc. styloides ist nicht nachzuweisen. Von den Carpalknochen ist nur einer vorhanden, der mit der Ulna vermittelst eines Gelenkes in Verbindung steht.

Von den Metacarpalknochen sind 3 vorhanden, aber nur die 2 lateralen Metacarpalknochen articulieren mit den zwei vorhandenen Phalangealknochen. Von den Gelenken fehlt das Schultergelenk. Der obere Teil des Humerus liegt unterhalb des oben genannten Kopfes der Scapula, von einem reichlichen Zellgewebe umgeben, in welchem eine Höhle gefunden wurde. Dieselbe bildet an dem Rande des Schulterblattes eine kleine Vertiefung, somit ist kein Schultergelenk vorhanden. Das Ellenbogengelenk ist infolge der oben beschriebenen Knochenverhältnisse sehr abnorm gestaltet und in seinen Exkursionen zu beschränkt, um für einen Tracho-Gynglimus gelten zu können. Die Muskulatur der Schultergegend links ist viel schwächer als rechts, dieselbe ist bis auf einen partiellen Mangel des Deltoideus vollzählig vorhanden, wodurch auch die oben erwähnte Abflachung der Schultergegend mit bedingt wird, Wir sagen partiellen Mangel, weil zwischen den oben beschriebenen doppelten Schlüsselbeinen sich ein rhombenartiger Muskel ausspannt, der, an den Pectoralis maj. angrenzend, doch wohl nur als ein Teil des Deltoideus gedeutet werden kann. Der Teil des Deltoideus, der an der Spina scapulae seinen Ursprung nimmt, fehlt vollständig, die Muskeln, die an den Tuberkeln des Humerus inserieren, wie Supra- und Infraspinatus, Teres major, minor und subscapularis setzen sich dagegen in der Umgebung des oben beschriebenen Caput scapulae an. Der biceps humeri entspringt von einer Vertiefung an der Scapula, in der sich der obere Teil des Humerus anlegt. Diese Vertiefung liegt direkt unter dem kopfartigen oben geschilderten Vorsprung der Scapula, der die Stelle einnimmt, an der normaler Weise die Gelenkpfanne sich befindet. Mit dem peripherischen Ende setzt sich der Biceps am oberen Ende der Ulna an, die übrigen Muskeln des Oberarms bieten keine Abnormitäten dar, sie sind nur kürzer und schwächer, als sie sein sollten. Was die Muskeln des Vorderarms betrifft, so finden wir zunächst einen Ext. carpi ulnaris, der vom Condyl. ext. humeri entspringt. Dann ist noch ein Flex. carp. ulnaris, der vom Cond. int. kurz entspringt, vorhanden; ferner sind ein Ext. dig. comm. subl. und profundus zu notieren. Der Flex. carpi rad. int., sowie der ext. fehlen, desgleichen der Pronator teres.

Ein Muskel, der normaler Weise nicht vorhanden ist und medialwärts vom Flex. carpi ulnaris gelegen ist, verläuft fächerförmig vom mittleren

Drittteil der Ulna und inseriert an den beiden lateralen Metacarpalknochen; derselbe bewirkt die abnorme Flexionsstellung der Hand.

Die Gefässe und Nerven sind in ihren Hauptstämmen vorhanden. Die Arteria brachialis teilt sich in Rad. und Ulnaris; die erstere ist verhältnismässig sehr schwach. Auch die Nerven: Medianus, Ulnaris und Radialis finden sich vor.

Die mikroskopische Untersuchung der Epiphysenwachstumszone am Humerus bietet keine Abnormitäten.

64. 2. Fall. Micromelus und Perobrachius.

Fötus in Spiritus aufbewahrt, dem Strassburger path. Institut im Jahre 1883 aus Gebweiler ohne Notizen zugeschickt.

Länge des Fötus 39 cm, bedingt durch die abnorme Kürze der unteren Extremitäten.

Panniculus adiposus und Haarwuchs reichlich. Länge des linken Beines von Spina il. ant. sup. bis zum Mall. int. 10 cm. Länge des rechten Beines von Spina il. ant. sup. bis zum Mall. int. 9 cm. Die Nates stark entwickelt, fettreich, Trochanter nicht durchzutasten.

Die oberen Extremitäten stellen 2 Stümpfe dar, von denen der rechte länger als der linke ist. Die rechte obere Extremität ist 9, die linke 7 cm lang. Der Stumpf der rechten oberen Extremität hat in der Mitte einen Umfang von 11 cm. Am Ende des Stumpfes sitzt ein warzenähnlicher Auswuchs, etwa dem Endglied eines Daumens ähnlich, aber ohne Nagel. 3 cm oberhalb dieses Auswuchses findet sich eine narbige Einziehung der Haut, durch welche eine Knochenspitze zu fühlen ist.

65. 1885—1896. Virchow (Zeitschrift f. Ethnologie. 30. Jahrg. 1898) geht zunächst auf die von Romberg und Dreibholz beschriebenen drei Fälle ein und fügt dann weiter hinzu:

Der 4. Fall vom Jahre 1896, ein männl. Neugeborener, wurde dem path. Institut durch Dr. Nickel von Perleberg geschenkt. Bei ihm ist die Robbenähnlichkeit am meisten ausgeprägt: Alle 4 Extremitäten sind äusserst reduziert, besonders die Oberarme und Oberschenkel, so dass Hände und Füsse dem Rumpf ganz dicht ansitzen. (Fig. 20.)

Aber zugleich finden sich zahlreiche und erhebliche Defektbildungen: am Gesicht eine tief in Nase und Mund eingreifende breite Gaumenspalte mit Verdrängung des Zwischenkiefers nach rechts und vorn, so dass unter Beteiligung des sehr vergrösserten Septum narium ein polypenartiger Auswuchs entstanden ist. Gleichzeitig ist die Mund- und Kinngegend abgeflacht, die Nase kurz und dick, die Augen eingezogen und mit kleiner Lidspalte versehen. An der rechten Hand sind nur die 3 lateralen Finger vorhanden, an der linken fehlt der Daumen, während der Vorderarm fast ganz in den Rumpf zurückgezogen ist. An jedem der beiden Füsse 5 Zehen, aber links die grosse Zehe sehr kurz und übergeschlagen, rechts die erste Zehe sehr dick, ohne Nagel und statt dessen eine mit einer Grube. Ungewöhnlich grosser und halb erigierter Penis.

Ich schliesse noch ein paar Fälle an, welche stärker auf intensive Lokalerkrankung hinweisende Veränderungen darbieten:

66. Der eine Fall (Fig. 21), eine sehr grosse, weibl. Hemimele, zeigt einen regelmässig gebildeten Kopf und einen sehr fetten Körper, aber höchst defekte Extremitäten. Der rechte Arm endet schon über der Ellenbeuge in einen rundlichen Stumpf, an dessen Ende nach innen ein kleiner gestielter Knopf sitzt, während nach aussen eine kleine strahlig eingezogene Grube liegt. Der linke Oberarm ist erhalten, rund und fett, dagegen ver-

jüngt sich der Vorderarm schnell und geht nach Art einer Mohrrübe in ein fast zugespitztes, dünnes Endglied über, welches wieder in eine Art von Knöpfchen ausläuft.

Von Händen keine Spur. Beide Oberschenkel sehr dick und kurz; zwischen ihnen wölbt sich die Scheide mit ihrer Umgebung und hinten eine starke Perinealfalte hervor. Dann folgt jederseits eine gerundete Anschwellung, welche der Form nach an das Gesäss erinnert, aber in



Fig. 20. Fig. 21.

Wirklichkeit durch die verkürzten Oberschenkel gebildet wird. Betrachtet man diese Gegend von unten hinten her, so erblickt man jederseits ein feines, nach rückwärts zurückgeschlagenes und der hinteren Fläche des Oberschenkels dicht anliegendes, dem Unterschenkel entsprechendes Glied mit Endknopf.

67. Der andere Fall (vom Jahre 1885), (Fig. 22), ein neugeborenes, scheinbar männliches Kind, geschenkt von Dr. Jessner in Stolpmünde, sehr fett, mit dicken Ohren und sehr kurzen Oberarmen und Oberschenkeln. Unter dem tief angesetzten, frischen Nabelstrang eine Defectbildung der Unterbauchgegend nach Art der Ectopia vesicae. Der Penis ist epispadisch. über seinem Ansatz liegt eine offene, durch die stark gefaltete Harnblase

geschlossene, aber sehr verkleinerte Stelle, die aber nicht, wie bei der Ectopie, bis zum Nabel reicht. An beiden Händen je 6 Finger, aber zum Teil sklerotisch und retrahiert, besonders links. Der linke Fuss nach innen verdreht, der äussere Rand nach unten stehend. Die Zehen verwachsen und verkürzt (Syndaktylie mit Hypoplasie), gleichsam der Anfang



Fig. 22.

Fig. 23.

zur Sirenenbildung. Rechts fehlt der Unterschenkel fast ganz; in der Gegend des Hüftgelenks ein kleiner lateraler, aufgeworfener Hügel mit kraterförmiger Oeffnung. Ober- und Unterschenkel nicht von einander abgesetzt. Am Fuss 4 Zehen, anscheinend an Stelle der 3. und 4. ein dicker, gebogener, nach unten gedrehter Stumpf.

68. 1887. Boerner, Inaug.-Diss. Marburg.

Dem Marburger pathologischen Institut übersandte Kreisphysikus Dr. Kimpen aus Neunkirchen bei Trier Ende April 1886 die Leiche eines hochgradig missgebildeten Knaben, Josef Michel Herber, geboren 8. II. 86, gestorben 28. IV. 86 wahrscheinlich an akuter Lungenentzündung. Er schreibt dazu:

Hauptmerkwürdigkeit ist die Entwickelungshemmung der Extremitäten mit Mangel der Vorderarm- und Unterschenkelknochen und Stellung der

Daumen nach aussen, dann der Defekt des Stirnknochens und Beschaffenheit der Augen.

Bezüglich der Eltern des Kindes habe ich ermitteln können, dass die Mutter mit 14 Jahren menstruiert ist, und die Menses alle 5—7 Wochen etwa 4—5 Tage dauerten. Mit 20 Jahren hat sie zuerst ein uneheliches Kind geboren, welches an Rachitis litt. Zeitweilig war sie dem Trunk ergeben. Der Vater des Kindes war ein starker Schnapstrinker. Die Mutter, 23 Jahre alt, ist sonst gesund und nicht syphilitisch. Sie hat das Kind leicht geboren und selbst genährt, weshalb es verhältnismässig gut vorangegangen ist. Das Kind glich während seines Lebens in den Bewegungen und der Haltung einem „Seelöwen“.

Abbildung des Kindes von Dr. Kimpen. (Fig. 24.)

Sektion im Marburger Institut ergab:

Aeusserer Befund: Leiche eines Kindes, männlich, Länge vom Scheitel bis zur Sohle 41 cm.

Kopf stark behaart; Umfang 33 cm, gerader Durchmesser 10,8, Kinn-Hinterhaupt 13,0, Querdurchmesser über den Ohren 9,2, Abstand der Scheitelhöcker 8,5. Die Stirn zeigt in der Mitte eine oberhalb der Glabella beginnende, ziemlich tiefe Einsenkung, welche sich nach hinten bis in die grosse Fontanelle fortsetzt. Die Gesamtlänge mit letzterer zusammen beträgt ca. 6 cm. Die Vertiefung wird durch die auseinanderstehenden Stirnbeinränder begrenzt. Oberhalb der kleinen Fontanelle ist in der Sagittalnaht ebenfalls eine kleine, weiche, eingesunkene Stelle zu fühlen.


Fig. 24.

Der Rumpf ist wohl entwickelt, Brustumfang 31 cm; die Länge vom Scheitel bis zum Perineum beträgt 35 cm und demnach die Entfernung vom Damm bis zur Sohle bei möglichst gestreckter Haltung der Füsse 6 cm; der Abstand vom Nabel bis zum Perineum 9 cm.

Beide oberen Extremitäten sind ausserordentlich kurz und bestehen der Hauptsache nach nur aus den mangelhaft entwickelten Händen, welche flach, flossenartig der Thoraxwand anliegen. Die Flossenähnlichkeit wird noch dadurch erhöht, dass die Finger sehr spitz zulaufen, und die ganze Handfläche sehr platt augenscheinlich der Form des Thorax genau angepasst ist. Beiderseits scheinen Radius und Ulna, mithin auch das Ellenbogengelenk zu fehlen und das untere Ende des Humerus direkt mit der Hand verbunden zu sein, da eine Beweglichkeit nur dicht unter der Schulter und im Handgelenk möglich ist. Die ganze Extremität sitzt am Thorax mit breiter Basis auf. Nach abwärts bis zum Handgelenk, welches äusserlich durch eine kreisförmige Hauteinschnürung markiert ist, bildet dasselbe eine gleichmässig sich nach unten verjüngende Fleischmasse, die an die Gestalt eines abgestumpften Kegels erinnert. Die Höhe des Kegels (wie wir sehen werden = Länge von Ober- und Unterarm) beträgt 5 cm; von den beiden Grundflächen hat die obere (Verbindungsfläche zwischen Extremität und Thorax) einen Durchmesser von 4 cm, die untere (Verbindungsfläche zwischen Unterarm und Hand) einen solchen von 2,5 cm. Vom Handgelenk bis zur Spitze des längsten Fingers werden 52 mm gemessen. Beide Hände besitzen nur je 4 Finger. Der am meisten nach vorn gelegene Finger ist der kürzeste der 3 ersten. Der 4. kleinste, ganz nach hinten

an der Ulnarseite gelegene ist weiter nach aufwärts gerückt und in ähnlicher Weise abduziert und in Oppositionsstellung, wie dies in normalen Fällen bei dem Daumen der Fall ist. Die Abduktion ist links geringer als rechts. Die Nägel ragen über die 3. Phalanx 2 mm vor.

Beide unteren Extremitäten sind ebenfalls sehr kurz. Die Oberschenkel sind beiderseits am besten entwickelt. Eine Patella ist nicht zu fühlen. Die Unterschenkelknochen scheinen rechts so gut wie ganz zu fehlen und sind links sehr verkleinert, so dass die Füsse beiderseits, besonders aber rechts dicht unter dem Knie sitzen. Die Knie sind stark flektiert und lassen sich nicht strecken. Oberhalb derselben ist an der Innenfläche eine tiefe Falte vorhanden. Die Füsse sind gut entwickelt und beiderseits fünfzehig.

Die Untersuchung der Organe der Brust- und Bauchhöhle ergab keine Abnormität.

Das Gehirn füllte den Schädel — der die schon beschriebenen Defekte zeigte — ganz aus, die Windungen sind nicht abgeplattet, Gehirnsubstanz weich, Ventrikel nicht erweitert.

An den Augen fällt beiderseits die geringe Grösse der Cornea, wenigstens ihres durchscheinenden Teiles, auf. Dieser ist nicht rund gestaltet, sondern etwas unregelmässig eckig und von einem trüben, bläulich weissen Limbus umgeben, der gegen die Sklera durch eine kreisrunde Linie abgegrenzt ist. Die Breite dieses Limbus ist 1,5—2 mm. Derselbe liegt ganz im Niveau des übrigen Teiles der Cornea, an seinem inneren unregelmässigen Rande ist noch ein feiner weisser Streifen zu erkennen. Die Farbe der Iris ist nicht deutlich, da die Cornea selbst etwas getrübt, bläulichgrau ist, doch erkennt man die sehr kleine Pupille, welche rechts nur 1,5, links nur 2 mm im Durchmesser misst. Das Innere zeigt keine besonderen Abnormitäten.

Die Präparation der Leiche ergab:

Obere Extremität.

Da beide Arme äusserlich gleiche Formation zeigten, wurde nur die linke obere Extremität präpariert, um den äusseren Habitus nicht ganz zu zerstören.

Die Knochen.

Soweit ohne vollständige Entfernung der Muskulatur die Gestalt derselben festgestellt werden konnte, ergab sich folgendes:

Das Schlüsselbein ist gelenkig mit dem Sternum und dem Acromion verbunden. Die S-förmige Krümmung ist nur angedeutet. Die Länge des Knochens beträgt 45 mm. Hochgradiger ist das Schulterblatt verändert. Sein innerer Rand besitzt eine Länge von 37,5 mm, der obere Rand wird von der Spina scapulae gebildet, da der normaler Weise oberhalb der Spina befindliche Teil des Knochens fehlt. Vom inneren oberen Winkel bis zur Spitze des Acromions messen wir 38,5 mm. Ein Processus coracoideus ist an der Scapula nicht nachweisbar.

Beim Freilegen des äusseren Scapularrandes in seinem oberen Teile zeigt sich, dass eine Gelenkgrube für den Oberarmkopf gar nicht vorhanden, dass vielmehr das als Oberarm aufzufassende Knochenstück mit dem oberen, äusseren, verdickten Winkel des Schulterblattes, dem normaler Weise die Cavitas glenoidalis aufsitzen sollte, zu einer Masse verschmolzen ist. Durch Loslösen des M. deltoides von seinen Ursprungsstellen und Herabklappen desselben legt man eine Gelenkkapsel frei, die ihrer Lage nach zunächst für die des Schultergelenks zu halten ist. Geht man jedoch in das Gelenk ein durch Oeffnen der Kapsel, so tritt unter dem Acromion ein eiför-

miges, überknorpeltes Knochenstück nach vorn hervor, das durch einen kurzen, etwas dünneren Halsteil direkt mit der Scapula in der Gegend der Cavitas glenoidalis verbunden und deshalb nur als unteres Ende des Humerus aufzufassen ist. Der Oberarm ist also nur höchst rudimentär entwickelt. Die erwähnte Gelenkkapsel stellt somit nicht die des Schulter-, sondern die des Ellenbogengelenkes dar. An der Innenseite des Humerus, in nächster Nähe der Gelenkfläche, ragt ein starker Knochenfortsatz hervor, augenscheinlich der mit dem Schulterblatt nicht im Zusammenhang stehende, sondern mit dem Humerus verschmolzene Processus coracoideus.

Die das Ellenbogengelenk umschliessende Kapsel inseriert sich an diesem Fortsatz, ferner am Acromion, dem kurzen Oberarmschaft und an der oberen Partie des äusseren Scapularrandes, sowie am Radius unterhalb des Capitulum.

Das Ellenbogengelenk wird nur vom Radius und Humerus gebildet. Die Cavitas glenoidalis radii ist sehr flach und gleitet auf dem ellipsoidisch geformten, unteren, überknorpelten Humerusende. Es ist also quasi an der unteren Partie des Oberarms nur die Eminentia capitata entwickelt. In diesem Gelenk ist eine Rotation ausführbar, hauptsächlich aber eine Drehung des Vorderarms um die Längsaxe des Gelenkkopfes des Humerus, welche also der normalen Beugung entsprechen würde. Da jedoch die Axe des Gelenkkopfes nicht horizontal, sondern etwas nach unten und aussen gerichtet ist, so wird die Beugung des Vorderarms zur Adduktion und Abduktion. Durch erstere legt sich die Palmarfläche der Hand vollständig der Thoraxwand an, wodurch das eigentümliche flossenartige Aussehen der Extremität noch gesteigert wird.

Vor der Präparation hatte es den Anschein, als wenn diese Beugung im Schultergelenk ausgeführt würde.

Radius und Ulna sind im unteren Drittel fest verbunden und bilden dadurch eine fest zusammenhängende Knochenmasse von ungefähr dreieckiger Gestalt. Oberhalb der Verwachsung divergiert die Ulna nach hinten und innen ungefähr in einem Winkel von 40°. An ihrem oberen Ende ist auf der Beugeseite dicht unter und innen vom Ellenbogengelenk der Proc. coronoideus ulnae zu fühlen. Auf der Streckseite ragt das Oecranon hervor. Die Dicke des oberen Ulnarendes (Entfernung vom Olecranon und Proc. coronoideus) beträgt 10 mm, die Länge der Ulna 23 mm, der mit dem Radius verschmolzene Teil mitgerechnet. Von der Spitze des Olecranon bis zum Radiusköpfchen messen wir 16 mm.

Mit dem verwachsenen unteren Teil der Vorderarmknochen, von denen die Ulna weiter nach unten reicht und mehr nach der Beugeseite zu liegt, ist die Hand gelenkig verbunden. Sie ist seitlich verschoben nach der Beugeseite. Diese Stellung ist dadurch bedingt, dass die fast ausschliesslich von der Ulna gebildete Gelenkfläche nicht senkrecht zur Knochenaxe steht, vielmehr so schräg verläuft, dass sie auf die Beugeseite dieses Knochens zu liegen kommt. Auf dieser Gelenkfläche gleichen die Knochen der oberen Handwurzelreihe. Das so gestaltete, im Grossen und Ganzen normal beweglich Handgelenk wird von einer laxen fibrösen Kapsel umschlossen. An die anscheinend gut entwickelten Handwurzelknochen reihen sich vier Metakarpalknochen an; der des Daumens fehlt, ebenso wie die Phalangen desselben. Die Mittelhandknochen des IV. und V. Fingers sind vollständig verwachsen, und am oberen Ende finden sich die Gelenkflächen für den IV. und V. Finger. Hieraus erklärt sich die Abduktionsstellung des kleinen Fingers, die hauptsächlich den Anschein erweckte, dass wir einen Daumen vor uns hätten. Er besitzt, wie jeder der anderen vorhandenen Finger, 3 Phalangen. Von der Basis metacarpi indicis bis zum Nagel

des betreffenden Fingers werden 45 mm gemessen. Die Handwurzelknochenreihen haben eine Länge von 7 mm.

Die Muskulatur.

Entsprechend diesen hochgradigen Veränderungen am Knochengerüst weichen auch die einzelnen Muskeln des Armes sehr von der Norm ab:

Die Brust- und Rückenmuskeln entspringen und inserieren alle normal, mit Ausnahme des M. latissimus dorsi, denen statt des verkümmerten Humerus die denselben bedeckende Kapsel als Ansatz dient. Ebenso entspringen die Muskeln an der Schulter alle an normalen Stellen — wenn wir von dem M. supraspinatus absehen, dessen Ursprung sich auf den noch vorhandenen Teil der Spina scapulae beschränkt — in bezug auf ihre Ansatzpunkte jedoch weichen sie von der Norm ab und zwar inserieren die Mm. deltoides, infraspinatus und teres minor an der Stelle, wo die Gelenkkapsel dem Radiusköpfchen aufliegt; die Mm. supraspinatus, teres major und subscapularis an dem Teil der Kapsel, welcher sich um den verkümmerten Humerus herumlegt. Der M. biceps brachii, dessen Caput longum fehlt, während das Caput breve an dem dem Processus coracoideus gleichwertigen Knochenfortsatz entspringt, reicht nach abwärts bis zum unteren, verschmolzenen Ende von Radius und Ulna und setzt sich an diesem Knochen mit einer kurzen Sehne an; der ebenfalls vorhandene Lacertus fibrosus geht als aponeurotisches Band zur Vorderarmfascie. Der M. coracobrachialis entspringt, ebenso wie der schon oben erwähnte M. pectoralis minor, an dem als Proc. coracoideus aufgefassten Knochenvorsprung, ist gut entwickelt und reicht nach abwärts bis zum Proc. coronoideus ulnae. Unter dem M. biceps treffen wir auf den nur schwach entwickelten M. brachialis internus, der ebenfalls vom Proc. coracoideus kommend, an der Ulna unterhalb vom Olecranon und Proc. coronoideus endet. — Sehr auffällig ist der M. triceps missgebildet, der an der hinteren oberen Gegend der Gelenkkapsel und am äusseren Schulterblattrande sich inseriert und in Gestalt eines kurzen, breiten Dreiecks zum Olecranon zieht; eine Einteilung in die verschiedenen Köpfe ist nicht nachweisbar. Die Mm. pronator teres, radialis int., palmaris longus und ulnaris internus entspringen als eine zusammenhängende, platte Masse am Proc. coronoideus und ziehen an der Beugeseite schräg nach abwärts zu den radialwärts gelegenen Handwurzelknochen, sich hier in der Fascie verlierend. — Von den beiden gemeinsamen Fingerbeugern entspringt der oberflächliche am Proc. coronoideus. Er teilt sich sofort in 4 schmale Muskelbäuche, die rasch sehnig werdend, sich am 2. bis 4. Finger ansetzen. Von den beiden am 3. Finger ansetzenden Sehnen dürfte wohl die eine als die eines überzähligen Muskels anzusehen sein. Der tiefe, gemeinsame Beuger kommt, von dem oberflächlichen bedeckt, ebenfalls vom oberen Ulnarande, und schickt 3 Sehnen, an deren Radialseite die Lumbricalmuskeln entspringen, zum 2. bis 4. Finger. M. quadratus fehlt. — Supinatores und Radiales ext. long. und brev. bilden eine Muskelmasse, die mit 2 Köpfen an der inneren und äusseren Radiusfläche und zum Teil auch an der Ellenbogengelenkkapsel entspringt und nach abwärts zieht bis zur Basis des Metacarpalknochens des 2. Fingers, wo ihre Sehne sich fortsetzt in dem M. interosseus I. Der M. extensor digg. comm. entspringt auf der Dorsalseite des Radius und der Ellenbogengelenkkapsel; er inseriert mit 3 Sehnen am 3. bis 5. Finger. Gleichen Ursprung hat der Extensor dig. minimi, der im übrigen normal verläuft.

M. ulnaris ext. entspringt an der Dorsalseite der Ulna bis zum Olecranon aufwärts und verliert sich auf der äusseren Partie der ver-

schmolzenen Metacarpi IV und V in den Muskeln des Kleinfingerballens. M. abductor poll. long., extensor poll. long. und brevis sowie indicator entspringen auf der Dorsalseite der Handwurzelknochen als eine Muskelmasse und verschwinden in der Fascie nach kurzem Verlauf. Nur die Sehne des Indicator inseriert normal. Die Muskeln des Daumenballens fehlen, die des Kleinfingerballens sind vorhanden, jedoch nicht isolierbar. Die Interossei sind gut entwickelt.

Von den Nerven des Armes wurden nur die stärkeren Stämme berücksichtigt. In dem Präparat sind die Nn. perforans, medianus, radialis und ulnaris unterhalb des Schlüsselbeins an der Stelle freigelegt, wo sie, im Sulcus bicipitalis int. nach abwärts ziehend, die Arteria brachialis einschliessen. Der N. musculo-cutaneus s. perforans gelangt zwischen M. biceps und brachialis int. nach abwärts und ist weiter unten an der Stelle zu sehen, wo er, am äusseren Bicipitalrande verlaufend, sich in den Supinatoren etc. verliert; er entspringt aus dem N. medianus. Letzterer verläuft im Sulcus bicipitalis int. nach abwärts und liegt auf der Beugeseite des Vorderarms zwischen den Muskelbäuchen des M. flex. digg. sublimis. Nervus ulnaris verläuft am Oberarm innen vom M. coraco-brachialis, am Unterarm zwischen M. ulnaris ext. und M. flex. digg. prof. Der Radialnerv wurde in seinem weiteren Verlauf nicht mehr verfolgt.

Die grossen Gefässstämme laufen im Sulc. bicep. int. nach abwärts.

Zusammenfassung:

Hauptsächlich Extremitäten betroffen, die alle ausserordentlich kurz:

Der obere Rand der Scapula wird von der Spina dieses Knochens gebildet, der Proc. coracoideus steht mit dem Schulterblatt in keinem direkten Zusammenhang, haftet vielmehr der inneren Fläche des Humerus an. Der Oberarmknochen ist äusserst rudimentär entwickelt und mit dem Schulterblatte ankylotisch verbunden. Die Ulna ist in ihrem unteren Drittel mit dem Radius verwachsen und divergiert oberhalb der Verwachsungsstelle nach innen und hinten. Ihre untere Epiphyse hilft fast ausschliesslich das Handgelenk bilden, an dem sich der Radius kaum beteiligt. Der Daumen fehlt, von den 4 vorhandenen Metacarpalknochen sind die beiden ulnarwärts gelegenen mit einander verwachsen. Das Femur, beiderseits gut entwickelt (8,5 cm), springt an seinem inneren, unteren Ende scharf nach innen vor, ist an dieser Stelle kaum vom Epiphysenknorpel bedeckt. — Die Patella ist beiderseits rudimentär, die Fibula rechts wie links nicht vorhanden. Die Tibia, mit dem Oberschenkel rechtwinklig in Ankylose stehend und nach unten und aussen luxiert, ist an beiden Extremitäten in der Entwickelung zurückgeblieben, und zwar rechts mehr als links (rechts 13 mm, links 26 mm). Der Fuss steht in ausgesprochener Plattfussstellung und ist gelenkig mit der Tibia verbunden; die einzelnen Fussknochen sind, abgesehen von geringen Abweichungen, normal gebildet.

Im Verhältnis zu diesen hochgradigen Veränderungen am Knochengerüst weicht die Muskulatur eigentlich wenig von der Norm ab. Sowohl an der oberen wie an der unteren Extremität sehen wir Ansatz- wie Ursprungsstelle nur insofern modifiziert, als anstatt fehlender bzw. rudimentär entwickelter Skeletteile benachbarte Knochen oder Gelenkkapseln als Insertions- bzw. als Ursprungsstelle dienen. Die Länge bzw. Grösse der Muskeln ist ebenfalls der Entwickelung des Knochengerüstes entsprechend. Fast alle Muskeln sind isolierbar, nur wenige rudimentär entwickelt, bzw. garnicht vorhanden. Der Verlauf der Muskeln gab in einigen Fällen den Ausschlag zur Bestimmung einzelner Knochenvorsprünge z. B. des Proc. coracoideus.

69. 1888. Variot, Gazette médicale de Paris. Janv. 1888. p. 18. Monstruosité du membre supérieur gauche (Phocomélie).

L'homme qui est porteur de cette difformité est âgé de 25 ans; il est né dans le département de la Haute-Marne d'un père et d'une mère bien conformés, paraît-il. Nous l'avons rencontré dans le service du professeur Damaschino, à l'hôpital Laënnec.

Une des cousines de cet homme est encore plus affligée que lui, suivant son expression; elle n'a qu'une jambe avec un pied. Tous les autres membres sont à l'état de moignon.

A part cette monstruosité du bras gauche, qui est congénitale, P . . . n'offre aucune autre malformation apparente ni viscérale: pas de transposition des viscères etc. Son intelligence est moyenne; il a été clerc de notaire dans son pays.

Aspect extérieur: La main gauche paraît sortir directement du moignon de l'épaule, très aplati; elle est attachée à un petit tronçon d'avant-bras de quelques centimètres de longueur. La peau de ce poignet est recouverte de poils épais. La main gauche est de moitié plus petite que la droite, c'est la main d'un enfant de dix ans. La paume de la main, les doigts, le pouce, sont très bien formés, à part la réduction de leurs dimensions. L'avant-bras et le bras semblent manquer à peu près totalement.

Squelette: La partie la plus saillante de l'épaule est consituée par un soulèvement de l'extrémité externe de la clavicule, dont la forme et les dimensions sont normales.

La crête épineuse de l'omoplate existe, mais il n'y a pas de voûte acromiale, par suite de l'atrophie de l'acromion que l'on sent au travers de la peau, comme une saillie verticale sous la clavicule. Le reste de l'omoplate est normal.

Les phalanges, les metacarpiens, sont régulièrement formés; leurs articulations sont libres.

Il faut palper profondément la région de l'aisselle pour retrouver les os atrophiés de l'avant-bras et du bras. Cette palpation ne peut donner que des résultats approximatifs, à cause de la profondeur des parties recouvertes par une épaisse couche de graisse. Néanmoins, on arrive à sentir distinctement les deux rudiments osseux de l'avant-bras, radius et cubitus, de 5 centimètres de longueur environ; ils se dirigent en arrière de l'aisselle et forment là un coude avec un autre petit os distinct qui est placé au fond de l'aisselle et dirigé d'avant en arrière. Ce dernier fragment osseux répond évidemment à l'humérus. Une des extrémités de l'humérus, peu volumineuse, nullement arrondie comme une tête, peut-être saisie au-dessous de l'apophyse coracoïde. L'autre extrémité est placée sous les muscles limitant le creux de l'aisselle en arrière.

Dans ce point, il existe une articulation entre les rudiments osseux de l'avant-bras et ceux du bras. Si on fixe l'humérus en avant et en arrière avec une main, on peut imprimer à la main et au petit avant-bras des mouvements indépendants, qui se passent dans cette petite charnière postérieure. Nous ajouterons que les os de l'avant-bras sont dans un état de flexion permanente relativement à l'humérus et forment un levier coude qu'on fait basculer dans sa totalité en imprimant des mouvements au poignet. L'existence d'une petite articulation ne saurait être mise en doute, mais, vu la profondeur des parties, il est impossible d'apprécier exactement les rapports anatomiques des surfaces articulaires.

Muscles: Le deltoïde semble manquer à peu près complètement. Il y a un méplat à ce niveau. Le sus-épineux est atrophié relativement à

celui du côté droit; le sous-épineux et le sous-scapulaire sont difficilement explorés à cause de l'épaisseur de la couche du pannicule adipeux sous-cutané. Comme la main et le petit avant-bras sont portés, par des mouvements intentionnels, jusqu'à l'angle droit sur l'axe du corps, il est à présumer que les muscles scapulaires sont au moins partiellement conservés. La portion claviculaire du grand pectoral est intacte ainsi que le petit pectoral.

En somme, le tronçon d'avant-bras supportant la main, est mû de haut en bas, de bas en haut, d'avant en arrière et d'arrière en avant.

La plupart des muscles scapulaires s'insérant à l'humérus, bien qu'atrophiés et déformés dans des proportions que la dissection seule peut fixer, sont conservés.

Les dernières phalanges sont dans la demi-flexion sur les deuxièmes; mais les mouvements de flexion les rapprochent de la paume de la main, qu'elles n'arrivent cependant jamais à toucher. L'extension n'est pas non plus complète.

Il est donc certain que les muscles fléchisseurs et extenseurs des doigts sont conservés; seulement leur longueur, comme l'a judicieusement fait remarquer M. Mathias Duval, est hors de proportion avec les leviers osseux (les phalanges), qu'ils doivent faire mouvoir. Les os de l'avant-bras ne sont certainement pas plus longs que les trois phalanges réunies. La longueur des fléchisseurs et des extenseurs doit être en proportion.

Les mouvements produits par les interosseux (écartement et rapprochement des doigts particulièrement) s'effectuent bien; l'opposition du pouce est possible.

Cette petite main, que P . . . dissimule avec soin, peut-être utilisée pour tenir un objet peu pesant, un chapeau par exemple, pour se gratter l'oreille, lorsqu'il penche la tête etc. Cette monstruosité en action est très frappante.

On perçoit avec peine un petit pouls radial. La nutrition et la calorification de cette main ne laissent rien à désirer. Les ongles poussent plus vite que du côté opposé.

La sensibilité est intacte. Il est donc très vraisemblable, qu'à part la réduction de dimension les organes de la vascularisation et de la sensibilité ont leurs dispositions ordinaires.

M. Mathias Duval considère cette monstruosité comme se rapportant à un arrêt de développement des os de l'avant-bras et du bras, survenu alors que le bourgeon brachial était déjà très avancé puisque la conformation de la main est régulière.

M. Dareste pense que ce cas doit être classé parmi les cas typiques fort rares de phocomélie.

70. Maas (Virchows Archiv) Armloses Mädchen.

Dasselbe ist ohne Arme und mit einem verkrüppelten Thorax geboren, hat aber gelernt, mit den Fusszehen das zu verrichten, wozu andere die Hände gebrauchen, als Essen, Trinken, Schreiben, Nähen usw.

Die jetzt 19jährige Margarethe Germann ist in Mainz geboren als Kind einer sehr wohlgebildeten Mutter. Sie hat noch mehrere Brüder und Schwestern, die alle körperlich und geistig normal heranwuchsen. Sie selbst ist geistig recht gut begabt und hat einen intelligenten Gesichtsausdruck. Bei ihrer Vorstellung vor der Gesellschaft musste ihre Mutter ihr behilflich sein, ihr, als sie auf den Tisch gestiegen war, die Schuhe auszuziehen, um die Zehen zu entblössen. Sie trägt sehr hoch hinaufgehende schwarze Strümpfe, welche aber die vordere Hälfte der Füsse un-

bedeckt lassen. Sie setzt sich in hockender Stellung auf die Tischplatte und schreibt mit einem, zwischen die grosse und zweite Zehe des rechten Fusses geklemmten Bleistift ihren Namen in deutlicher Schrift auf ein Blatt Papier.

Ihr entblösster Oberkörper zeigt eine höchst merkwürdige Verkrüppelung. Das Becken ist derart verschoben, dass der rechte Hüftknochen fast zwei Hände breit höher hinaufreicht, als der linke. Die Wirbelsäule ist in der Magengegend lordotisch stark verkrümmt und biegt dann nach rechts über. Die rechte Seite der Brust ist überhaupt viel stärker entwickelt und hervorgewölbt, als die linke; auch die rechte Mamma ist ziemlich voll vorhanden, während die linke nur durch einen mässigen Hautlappen angedeutet ist, unter dem man in einer Art von Höhlung die verkümmerten linken Rippen fühlen kann. Das Herz ist ebenfalls nach rechts disloziert, wie überhaupt die ganze linke Thoraxhälfte verkümmert ist.

An beiden Schultern fehlen die Armknochen vollständig, doch sind die Schlüsselbeine und die Schulterblätter vorhanden; nur liegt das rechte Schulterblatt in natürlicher Grösse statt auf der hinteren, auf der vorderen Seite; das linke dagegen befindet sich auf der Rückenseite und ist sehr verkleinert. Beide Schulterblätter sind willkürlich beweglich.

71. 1892. Schneider (Inaug.-Dissertation, Berlin).

Am 3. Juli 1892 wurde in die hiesige Klinik eine Kreissende aufgenommen, die 28 jährige Schlossersfrau Auguste Tunkowski. Sie gab an, bisher immer kinderlos und immer gesund gewesen zu sein; soweit ihre Erinnerung reichte, waren alle Familienglieder normal gebaut. Der von ihr getrennte Gatte soll durchaus gesund, dem Alkohol aber nicht abgeneigt sein. Die Frau ist von kräftiger Statur und weist keine Anomalien auf. Bezüglich der Geburt, die am Tage der Aufnahme erfolgte, entnehmen wir dem Geburtsjournal folgendes:

Die Untersuchung hatte vollkommene Fusslage, Rücken rechts ergeben, es fiel dabei die Kleinheit der Beine auf, indem die Hand sogleich an das kindliche Becken gelangte, die Herztöne waren deutlich zu hören. Füsse und Schenkel wurden spontan geboren, von da an musste Kunsthilfe geleistet werden. Der Kopf wurde mittels des Veit-Smellischen Handgriffs entwickelt. Das Kind kam tief asphyktisch zur Welt; alle Wiederbelebungsversuche blieben erfolglos. Die Nachgeburt erfolgte spontan und zeigte keine auffallenden Veränderungen.

Die Frucht, die in Alkohol aufbewahrt wird, zeigt bei oberflächlicher Betrachtung einen, sogar für eine ausgetragene Frucht gut entwickelten Rumpf, einen im Verhältnis zu diesem Rumpf zu grossen Kopf, die oberen Extremitäten kleiner als normal, die unteren stärker verkümmert und verkrümmt, dabei Hände und Füsse von gewöhnlicher Grösse und regelmässig entwickelt.

Weiterhin lässt sich äusserlich noch feststellen: Die Körperlänge vom Scheitel bis zur Sohle beträgt 32 cm, bezüglich bis zu den Zehenenden, da bedeutender Pes equinus besteht, 35 cm; die Schulterbreite 10,5 cm, der Brustumfang in der Höhe der Mammillen 27 cm. Der Leib, jetzt noch ziemlich stark und einseitig aufgetrieben, am Nabel 28,5 cm. Durch die Palpation ist das Fehlen des Brustbeins festzustellen. Der einschliesslich der gestreckten Hand 11,5 cm lange Arm misst oberhalb des Olecranons 7 cm, an der dicksten Stelle des Vorderarms ebenfalls 7 cm im Umfang. Die Gelenke zeigen ergiebige Beweglichkeit. Die Hand, 3,5 cm lang, kommt in Anlage und Entwickelung der eines wohl entwickelten Neugeborenen gleich. Es ist noch hervorzuheben, dass der rechte Arm etwas

stärker und länger ist als der linke, was man wohl mit Vererbung, analog der vererbten Rechtshändigkeit vieler im übrigen proportionierter Kinder erklären kann.

Auf dem Rumpf sitzt, durch einen kurzen, dicken (Umfang 22 cm) Hals verbunden, ein Kopf, der trotz der unnatürlichen Grösse des Schädels wegen des wohl entwickelten Fettpolsters des Gesichts einigermassen pro-



Fig. 25.

portioniert aussähe, wenn das Grössenmissverhältnis zwischen ihm und dem Rumpf, bezüglich der Gliedmassen nicht bestände. Die Kopfmessung ergab für den biparietalen Durchmesser 11 cm, bitemporalen Durchmesser 10 cm, mento-occipitalen Durchmesser 14,5 cm. Die Circumferenz des Schädels mass bald nach der Geburt 39 cm, jetzt durch die Gefässwand und äusseren Insulte vielfach eingedrückt, 37 cm. Das Gesicht ist relativ kurz, die Nase tiefliegend und verbreitert, was mit dem zu besprechenden Defekt

des Gaumens wohl zusammenhängt. Die Augen liegen in einer durch den überhängenden oberen Rand verkleinerten Orbitalhöhle. Das Dach der Mundhöhle, der harte Gaumen fehlt vollständig, so dass Mund- und Nasenraum nicht getrennt sind; der weiche Gaumen fehlt teilweise, die Uvula ist gespalten (Uvula bifida). Die Zunge ist beiderseits nach oben gekrümmt, so dass in der Mitte eine tiefe Rinne entsteht, im ganzen aber nicht auffallend dick.

Wir haben nun noch die bedeutenden Abnormitäten des Beckens und der unteren Extremitäten zu besprechen:

Am Becken sind weder die Symphyse, noch die Oss. pub. durchzufühlen, woher es kommt, dass der Damm wie eine schwammige Masse herabhängt. Der Oberschenkel erscheint als ein kurzer, unförmlicher Knochen von stark verdickten Weichteilen umgeben (Umfang 10 cm); der Unterschenkel ist bogenförmig gekrümmt und misst an der Wade über 6 cm im Umfang; der an sich gut entwickelte Fuss mit der Vollzahl der Zehen setzt sch als Pes equino-varus an. Die Aehnlichkeit dieses spitzgestellten Fusses mit einer Flosse ist naheliegend. Es ist auch bei der unteren Extremität ein Ueberwiegen der rechtsseitigen nicht zu erkennen, analog den Grössenverhältnissen beider Hände.

Obduktion.

Die Untersuchung der Brust- und Bauchorgane ergab keine Abnormitäten, insbesondere keine Hypertrophie von Leber und Milz, dagegen links vom Nabel eine Hernie, die den Dünndarm bis auf einen kleinen Rest enthielt. Am Skelett des Rumpfes fehlte, wie durch Palpation bereits festgestellt, das Brustbein vollständig, die Rippen endigten alle frei, wie normal die falschen Rippen, aber alle in gleicher Höhe an der Mammillarlinie; ein nicht verdickter knorpeliger Teil lässt sich noch 1 cm weit verfolgen. Das Schlüsselbein, die Rippenenden etwas überragend, endigt an der normalen Ansatzstelle. Die Wirbelsäule weist keine Verkrümmungen auf. — Am knöchernen Becken fand sich an der Stelle des Ram. sup. pub. ein kleines, dünnes Band, das sich mit dem anderseitigen in der Mittellinie zu einem kleinen Knorpel von etwa 1 cm Durchmesser vereinigte. Der Ram. inf. pub. fehlt ganz, so dass das Foramen obturatorium offen bleibt und der Ram. inf. isch. frei endigt. Linksseitig ist zur Bildung eines Ram. sup. pub. ein Versuch gemacht, indem das kürzere Band, aber unvermittelt von einem Höcker, dem rudimentären Os pubis abgeht. An den männlichen Genitalien sind alle Teile regelmässig gebildet.

An der von den Weichteilen befreiten oberen Extremität wurde der normale Ansatz und die Beweglichkeit der Gelenke festgestellt. Die Masse ergaben:

Für den Humerus	4	cm Länge
„ die Ulna (bezw. Radius) .	4	„ „
„ die Hand	3,5	„ „

Die einzelnen Knochen waren an den Epiphysenenden etwas kolbig aufgetrieben, dabei aber durchaus hart.

An der unteren Extremität fand sich durch Messung:

Länge des Femur	3	cm
„ der Tibia (bezw. Fibula) .	3¾	„
„ des Fusses	4	„

Die Epiphysenenden des Femurs waren bedeutend aufgetrieben, aber auch hier alle Knochen durchaus hart. Die Contractur des Fussgelenkes erwies sich als illusorisch, der Spitzfuss war nur durch Verkürzung der Wadenmuskulatur bedingt, der Pes varus dagegen blieb auch nach Durch-

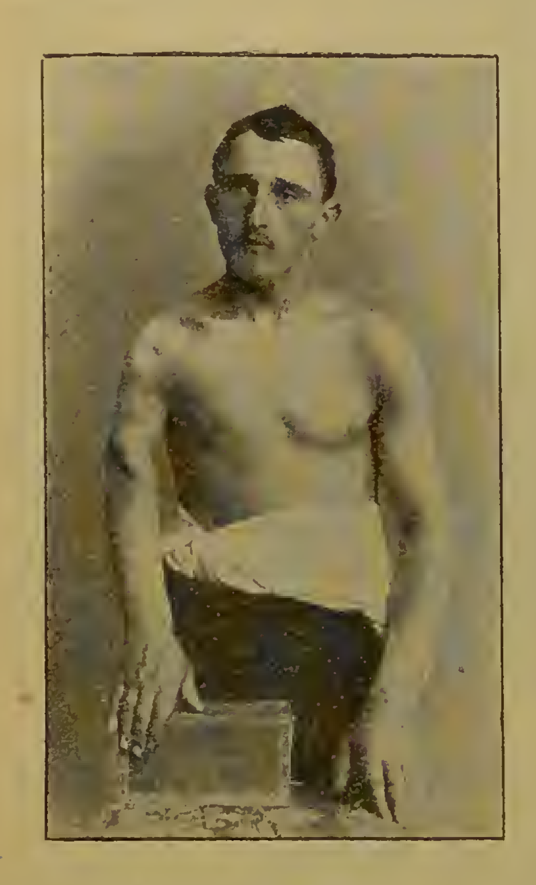
trennung der Weichteile bestehen. Die abnorme Höhenentwickelung des Proc. ant. calcanei, die für die Supination des Fusses verantwortlich gemacht wird, war bei den kleinen Verhältnissen nicht festzustellen.

Am Schädel kamen nach Ablösung der Weichteile die weiten Nähte und die vergrösserten Fontanellen zum Vorschein. Das Scheitelbein war, wie bei Hydrocephalus gewöhnlich, auch nach dem Tode noch vorgewölbt, ebenso Stirn- und Schläfenbeine, daher das Ueberhängen des oberen Orbitalrandes und die Verkleinerung der Orbitalhöhle überhaupt. Die einzelnen Knochen erschienen dünn und etwas verbreitert, indess die Ossifikation gut, insbesondere wurde das Occiput daraufhin untersucht. Der Schädel war prall gefüllt mit einer rötlichen Flüssigkeit, in der einzelne Gehirnteilchen schwammen; nach deren Ausfluss blieben nur minimale, an den Häuten klebende Teile des Gehirns zurück. Eine Synostose der Schädelbasis bestand nicht.

Im allgemeinen ist noch zu bemerken, dass die Weichteile allenthalben dick und wulstig, das Fettpolster gut entwickelt war. Das Gewicht des Präparates betrug 2222 g.

Fall 72—81 finden sich bei Klaussner (s. Literaturverzeichnis).

72. 1900. Bei dem 22 jährigen, kräftig gebauten Oekonomen J. U. besteht eine angeborene Verkürzung des rechten Vorderarmes um ungefähr die Hälfte der Länge des normalen linken. Die Abtastung des Humerus ergibt ausser der Kürze des Schaftes keine abnormen Verhältnisse.



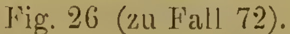


Fig. 26 (zu Fall 72).

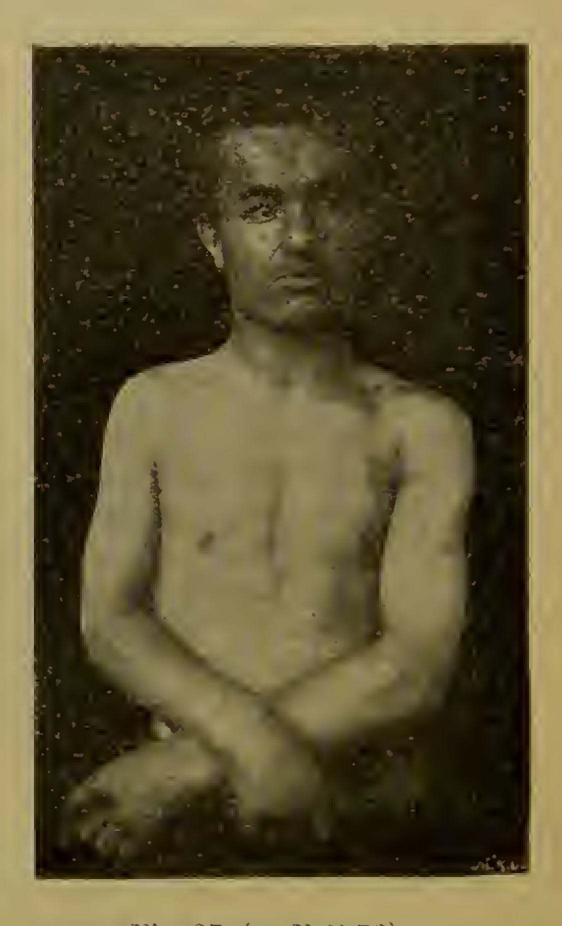


Fig. 27 (zu Fall 73).

Die Muskulatur ist kräftig und U. imstande, allen ländlichen Arbeiten wie ein normal entwickelter Mensch nachzukommen.

73. Auch in diesem Falle handelt es sich um eine seit Geburt bestehende Verkürzung des rechten Oberarmes mit mässiger Atrophie der Muskulatur. Patient arbeitet alles ohne Beschwerden.

74. Mrs. Alice Vance, genannt das „Bärenweib", hatte ich Gelegenheit gemeinsam mit Herrn Oberstabsarzt Dr. Fr. Daffner einer eingehenden Untersuchung zu unterziehen. Aus der in der Münchener medizinischen Wochenschrift[1]) gegebenen Schilderung sei folgendes mitgeteilt:

„A. V., 1874 geboren, ist eine Mulattin. Ihr Vater normal, ihre Mutter angeblich in gleicher Weise missbildet wie sie; eine Schwester normal. V. hat einmal und zwar einen normalen Knaben geboren, der mit 10 Monaten verstarb.

Obere Extremität rechts. Oberarmlänge 32 cm, Umfang um die Mitte 22,0—22,7 cm, ganze Armlänge 50 cm. Die Handlänge beträgt 14 cm, hiervon treffen auf die Mittelhand 8,5 cm; der Mittelfinger ist mässig eingezogen. Länge des Radius 7,5, des Ellbogens 7,0, Umfang um das Ellbogengelenk 26,1, um das Handgelenk (Handwurzel) 19,5, Handweite 18,1,



Fig. 28.

Handbreite 7,0 cm (Handweite und Handbreite nähern sich den normalen Massen, für welche durchschnittlich 19,25 bezw. 7,74 cm sich ergeben). Oberarmknochen normal, speziell Condylen normal, die Fossa intercondyloidea etwas abgeflacht. Radius knollig verdickt, etwas verkrümmt, Gelenkfläche des Radiusköpfchens bei Rotationsbewegungen deutlich fühlbar, Radius nach innen und vorn vom Humerus luxiert oder verlegt. Ulna nach innen vom Humerus verschoben, die dem Olecranon entsprechende Knochenpartie deutlich fühlbar, der Knochen vom Handgelenk in schräger Richtung aufwärts gegen den inneren Oberarmcondylus dicker werdend; Ulna und Radius gegen den Oberarmknochen divergierend stehend. Der Daumen steht fast parallel, d. h. in gleicher Höhe zu den Fingern und ist

---

1) Münchener med. Wochenschr. 1898. No. 25. „Das Bärenweib" von Dr. Daffner.

das Nagelglied in geringer Abduktionsstellung nach aussen gerichtet. Die sämtlichen Finger verharren in leichter Beugestellung mit Ausnahme des gleich den übrigen Fingern etwas schmächtigen 5,6 cm langen Zeigefingers, der indes wie die anderen Finger auch nicht vollkommen gebeugt werden kann.

Obere Extremität links. Oberarmlänge 31,5 cm, Umfang um die Mitte 21,9—22,2 cm, ganze Armlänge ebenfalls 50 cm. Die Handlänge beträgt 15 cm, hiervon treffen auf die Mittelhand 9,2 cm; der Mittelfinger ebenfalls eingezogen. Länge des Radius 6,0, des Ellbogens 6,6, Umfang um das Ellbogengelenk 26,2, um das Handgelenk 20,0, Handweite 19,1. Handbreite 7,0 cm. Oberarmknochen normal und die Fossa intercondyloidea durch das an normaler Stelle befindliche Olecranon bedeckt. Radius knollig verdickt wie rechts mit leichter Konvexität gegen die Volarseite. gegen die Ulnarseite zu eine deutliche Crista zu fühlen. Ulna vom Handgelenk in schräger Richtung nach aufwärts gegen den inneren Condylus des Oberarmknochens verlaufend; Ulna und Radius in normaler Gelenkverbindung mit dem Humerus. Beugestellung bei sämtlichen Fingern stärker wie rechts, Daumenstellung in etwas geringerem Grade wie rechts.

Beiderseits Rotationsbewegungen des Radius ziemlich ausgiebig und dementsprechend auch die Pro- und Supination. Der rudimentäre Vorderarm kann zum Oberarm in Abduktionsstellung bis nahezu zu einem rechten Winkel gebracht werden (Cubitus valgus). Hohlhand, oder hier richtiger Handteller, leicht gewölbt infolge stark entwickelten Fettpolsters; die zwei Hauptfurchen des Handtellers nur unvollständig entwickelt, fast normal die Lebenslinie. Von den drei Handgelenkfurchen nur die obere angedeutet, dagegen zeigen die Riefchen und Fältchen des gewölbten Handtellers das bekannte gefelderte Handtellerbild, wie es Welcker in seiner letzten kleinen Arbeit (Juni 1897) noch wenige Monate vor seinem Tode darstellte, reichlich und deutlich.

Untere Extremitäten. Die Untersuchung der Oberschenkel ergibt. dass Mrs. Vance auf den Condylen der Oberschenkelknochen geht. Die Fossa intercondyloidea ist deutlich nachweisbar. Vor den Condylen des Oberschenkelknochens, dem inneren Condylus mehr als dem äusseren aufliegend, verläuft in schräger Richtung von innen oben nach aussen unten und vorn eine rudimentäre Tibia und sind deren beide Condylen, insbesondere der obere, deutlich prominent zu fühlen. An der Aussenseite des Fusses zieht sich ein ebenfalls rudimentäres, kurzes, verdicktes Stück des Wadenbeins in sehr wenig schräger, fast horizontaler Richtung von aussen oben nach unten innen, zur Innenseite des Mittelfussknochens der kleinen Zehe; ein eigentlicher Knöchel ist nicht vorhanden, dagegen zeigt das obere Ende oder Köpfchen eine starke Verdickung. Trochanterhöhe von der Fusssohle beiderseits etwa 43 cm, das Mass bei der für die Messung ziemlich hinderlichen Bekleidung mit dem Pelz genommen; Abstand der Mittelfingerspitze vom Boden 35 cm. Die Fusssohle ist platt. Länge des ganzen Fusses, d. h. der unteren Extremitätenfläche, rechts 23,2 und links 23,5 cm, wovon auf die dunkler gefärbte Fläche, welche auch durch die letzte kleine Querfurche markiert wird, rechts 8,3 und links 8,6 cm treffen. Grosse Zehe längste Zehe; die zweite Zehe leicht, die vierte vollständig auf den Nachbarzehen aufliegend. Ballenweite 19,5 cm, Ballenbreite 7.5 cm. Mitte der Breite der hinteren Extremitätenfläche, d. i. der anscheinenden Ferse 9 cm — ein Mass, welches das durchschnittliche eigentliche Fersenmass um nahezu die Hälfte übertrifft. Beim aufrechten Stehen ist der Zehenballen mit den Zehen emporgerichtet, so dass der Abstand vom Boden rechts nahezu 4, links 2,5 cm beträgt. Auf der sich, wie erwähnt,

deutlich durch ihre dunklere Färbung abgrenzenden hinteren Extremitätenpartie bewegt sich Mrs. Vance ausschliesslich beim aufrechten Gang; beim gewöhnlichen Gang auf allen Vieren werden die Hände breit und in einem nahezu rechten Winkel nach aussen gekehrt fest aufgesetzt, während die unteren bezw. hinteren Extremitäten nur mit der hintersten, die Ferse vertretenden Partie den Boden berühren; die Bewegung erfolgt ziemlich rasch. Starke untere vordere, also dorsale Einschnürung bezw. Faltung der Oberschenkelweichteile, offenbar in Zusammenhang mit der aufgerichteten Fussstellung. Die ganze untere Extremitätensohle ist flach, nicht gewölbt, und fühlt sich dick und weich an infolge der schwielig verdickten Haut und des abnorm stark entwickelten Fettpolsters, und geschieht das feste fersenartige Aufstossen der hintersten anscheinenden Fusspartie mit den Condylen des Oberschenkels, wobei die eigentlichen Füsse ein- und aufwärts gestellt werden. Sie geht also mit den Oberschenkeln. Darum ist auch der gewöhnliche Gang mit den unteren bezw. hinteren Extremitäten steif, nicht elastisch, sie geht wie auf Stelzen. Der Vergleich mit dem Gang des mit ganzer Sohle auftretenden Bären ist daher trotz des wackligen watschelnden Ganges, der beim aufrechten Gehen noch mehr hervortritt, nicht zutreffend.

Nach dem vorliegenden Befund ist eine auf Hemmungsbildung beruhende angeborene Missbildung der Vorderarm- bezw. Unterschenkelknochen vorhanden, welche nach Angabe zugleich von mütterlicher Seite ererbt ist."

75. K. B. ist ein 12 Jahre altes Mädchen, dessen Vater gestorben, dessen Mutter lebt und dessen einer Bruder und eine Schwester völlig normal sind.

Die rechte obere Extremität ist gut entwickelt, die linke verkümmert.

Rechte obere Extremität: Länge des Schlüsselbeines 12 cm, Länge des ganzen Armes 53 cm. Oberarm grösster Umfang 16 cm, Vorderarm desgleichen. Hand 14,5 cm. Länge des Schulterblattes vom Akromion bis zum unteren Ende 16 cm, Breite 8 cm.

Linke obere Extremität: Länge der Clavicula 9,5 cm. Das äussere Ende derselben steht um 3 cm höher als das rechterseits. Nach aussen und unten von der Clavicula fühlt man ein prominentes, dem Akromion entsprechendes Knochenstück; von diesem aus ist nach hinten die Schultergräte gut abtastbar. Das Schulterblatt ist seinen Konturen nach im ganzen normal, aber viel kleiner als rechts. Die Messung ergibt vom Akromion bis zum Schulterblattrande 10 cm, die Breite beträgt 7 cm. Eine Cavitas glenoidalis ist nicht deutlich zu fühlen, der Processus coracoideus, dessen Vorhandensein durch die Röntgendurchleuchtung sicher ist, nur schwer palpabel.

Die Schulterwölbung fehlt; dafür ist eine mehr scharfkantige Prominenz vorhanden. Die linke Infraclaviculargegend zeigt sich voller als rechts.

Unter der Clavicula, den Rippen anliegend, glaubt man ein kleines, in seiner Form nicht näher zu beschreibendes Knochenstück zu fühlen. An dieses reiht sich eine rudimentär ausgebildete Hand an. Vielleicht entspricht erwähntes Knochengebilde einer rudimentären Anlage von Humerus und Vorderarmknochen.

Die Hand besteht aus zwei Metacarpalknochen von ca. 5 cm Länge, wie das Skiagramm zeigt, an die sich drei mit wohlausgebildeten Nägeln versehene Finger anschliessen, deren mittlerer der längste ist. Er ist in gebeugter Stellung. Die beiden lateralen Finger stehen über demselben,

sind ebenfalls leicht gekrümmt und sehen mit ihren Spitzen einander zu. Der Mittelfinger und der radial gelegene haben jeder einen Metacarpus für sich, während der ulnar gelegene Finger seitlich am Köpfchen des Metacarpus endet, aber nicht gelenkig mit ihm verbunden ist. Die beiden äusseren Finger haben je zwei, der mittlere drei Phalangen.

Nur die Vordergelenke sind passiv etwas beweglich, das Mittel- resp. Grundgelenke sind steif. Aktive Bewegungen in den Fingergelenken sind überhaupt nicht möglich.

Der radial gelegene Finger kann nach Art des Daumens mit dem mittleren Finger zusammen Greifbewegungen ausführen und so kleinere



Fig. 29.



Fig. 30.

Gegenstände festhalten. Die Bewegungen der Hand im ganzen, Elevation und Rückwärtsbewegung sind nur in geringen Exkursionen und etwas schleudernd möglich.

An der Innenseite des rechten Sternocleidomastoideus oberhalb des Claviculargelenkes befindet sich eine warzenartige Erhebung der Haut, von der ein kleinerer Strang in die Tiefe zieht. (Rudiment einer Kiemenfistel.)

Es besteht geringgradige Scoliosis sinistroconvexa dorsalis, dextroconvexa lumbalis.



Fig. 30 (zu Fall 75).

76. Die Eltern des 14 jährigen L. P. leben und sind gesund. Der Knabe ist der zweitälteste unter acht Geschwistern (vier Brüder und vier Schwestern). P. ist mit einer Missbildung der linken oberen Extremität behaftet, im übrigen normal entwickelt.

Rechte obere Extremität: Länge des Oberarmes 33,5 cm, des Vorderarmes 25,0, der Hand 15,5 cm.

Umfang des Oberarmes (Mitte) 21,5, des Vorderarmes 19,5, Handbreite 17,0 cm.

Linke obere Extremität: Dieselbe ist hochgradig verbildet. Zunächst ist bei der Besichtigung eine höckerige Prominenz an der linken Schulter sowie eine unter dieser liegende, nur aus zwei Fingern bestehende Hand auffällig.

Die genaue Untersuchung ergibt folgenden Befund: Zieht man von dem rechten Schlüsselbein aus eine horizontal verlaufende Linie gegen die linke Schlüsselbeingegend, so überragt obenerwähnter Vorsprung diese um 6 cm. Misst man von der Höhe desselben nach abwärts 7 cm, so gelangt man an die Grenze des Handgelenkes. Der Brustkorb ist rechter- wie linkerseits gleichmässig gut entwickelt. Die Wirbelsäule weist eine geringe Verkrümmung im Sinne einer Scoliosis dextro-convexa dorsalis, sinistro-convexa lumbalis auf.

Bei der Betastung findet man, dass die rechte Clavicula normal gelagert ist und auch normalerweise artikuliert; ihre Länge beträgt, in gerader Linie gemessen, 12,5 cm; die 9,5 cm messende, schwach S-förmig gebogene linke Clavicula ist stark nach aufwärts gerichtet; ihr laterales Ende entspricht dem obersten Punkte der vorhin erwähnten Prominenz. An dieses setzt sich eine schräg nach abwärts und hinten verlaufende Knochengräte an, die der Spina scapulae entspricht. Der Processus coracoideus ist, wenn auch nicht sehr deutlich, zu fühlen. Die Scapula ist im ganzen etwas kleiner, namentlich schmäler als auf der rechten Seite.

7 cm unterhalb des Vorsprunges, auf der Höhe, wo die Haut eine kleine, von Druck herrührende Schwiele trägt, setzt sich, wie erwähnt, die rudimentäre Hand an. Diese, 10 cm lang, ist, wie sich durch die Palpation ermitteln lässt, nicht direkt mit dem Schulterblatt, dessen Cavitas glenoidalis nur undeutlich fühlbar ist, verbunden, sondern steht scheinbar durch eine Bindegewebsmasse mit diesem in lockerem Zusammenhange.

Sie besteht aus zwei Metacarpalknochen, deren kürzerer, dem Daumen entsprechender, 4 cm, deren längerer, dem Zeigefinger zukommender, 5,5 cm misst. Der Daumen hat zwei, der Zeigefinger drei Phalangen. Beide Finger bewegen sich ziemlich gut, besser in den vorderen als hinteren Ge-



Fig. 31.



Fig. 32.

lenken, und ist auch das Fassen von leichteren Gegenständen, z. B. eines Bleistiftes, möglich. Normalerweise liegen sie ca. 4 cm weit auseinander, können aber auch völlig geschlossen und bis zu 8 cm auseinandergespreizt werden. Die Kraft ist unbeträchtlich.

Zum Vergleiche seien die Masse des normalen rechten Daumens mit 6,5 cm Länge und des Zeigefingers mit 8,5 cm Länge angegeben.

Die Muskulatur des Schultergürtels betreffend ist zu erwähnen, dass der Pektoralmuskel rudimentär vorhanden zu sein und dass dessen Sehne gegen die Hand zu verlaufen scheint, wie sich bei Bewegungen derselben durch Anspannen des Muskels ergibt. Der Musculus cucullaris ist gut

entwickelt; mittels desselben kann das Schulterblatt bis in die Höhe des Ohres emporgehoben werden. Auch die übrigen Schultermuskeln sind, so weit es sich aus Palpation und Funktion schliessen lässt, wenn auch nicht gut ausgebildet, vorhanden.

An der Vorder- und Rückfläche der linken Brustseite liegt unter der Haut ein dickes, weiches Fettpolster.

Die Untersuchung mit Röntgenstrahlen, speziell die Durchleuchtung ergibt folgendes: Die linke Clavicula steigt als ziemlich dünner Knochen in stark schräger Richtung nach aufwärts und bildet mit ihrem lateralen



Fig. 33.

Ende die höchste Kuppe des prominenten Schulterteiles. An der oberen Partie ist das Schlüsselbein etwas nach abwärts umgebogen, so dass es wie eine kleine Kappe dem Akromion aufsitzt; zwischen den beiden, in spitzem Winkel einander zuneigenden Knochen schimmert der Processus coracoideus als dunklere Masse durch.

Der Extremitätenstummel besteht vielleicht aus der Anlage eines Carpus (bei Befühlung für einen Bindegewebsstrang anzunehmen) und zwei schmalen Metacarpalknochen, an die sich zwei resp. drei Phalangen ansetzen. Bei Bewegungen der Finger weichen die Metacarpi weit auseinander und können auch ziemlich nahe aneinander gelegt werden.

Mangelhafte Entwickelung des Oberarmes bei relativ wohlgebildetem Vorderarm und Hand soll nach Kümmel bis jetzt nicht beobachtet sein. Eine Verkümmerung des Oberarmes in der Art, wie sie am Oberschenkel schon mehrfach gesehen wurde, ist bei meinen beiden Fällen nicht vorhanden; es handelt sich nur um eine mehr oder weniger hochgradige Verkürzung, die nach Angabe der Patienten resp. ihrer Angehörigen seit Geburt bestanden haben soll; es muss zugegeben werden, dass möglicherweise gut verheilte intrauterine Frakturen vorliegen; ist dem nicht der Fall, so kann es sich wohl nur um eine Hemmungsbildung handeln.

Ob von Mrs. Vance eine genaue Untersuchung bekannt ist, weiss ich nicht; ich fand nur eine kurze Notiz von Maass[1]) vor, die auf Einzelheiten nicht eingeht. In diesem Falle besteht eine Verkümmerung beider Vorderarme und beider Unterschenkel bei wohlgebildeten Oberarmen und Oberschenkeln. Da die Missstaltung alle vier Extremitäten betrifft, ist wohl der Schluss gerechtfertigt, dass die Entstehung derselben auf die früheste Embryonalzeit zurückzuführen sein dürfte, zu welcher alle Gliedmassen mehr oder weniger dem Drucke des Amnios exponiert sind.

Aus der Literatur der letzten Jahre vermag ich nur einen Fall, der nur einen Vorderarm betrifft, mitzuteilen:

Riese[2]) gibt die Beschreibung einer Missbildung bei einem 32 jährigen Manne: Rechter Oberarm gleich lang wie der linke, Muskulatur dieses sowie der ganze Schultergürtel schwächer als links. Vorderarm halb so kurz wie der linke und in der ganzen Entwickelung zurückgeblieben. Ulna in der Breite kräftig entwickelt, oberes Ende sogar breiter als normal. Radius dünn, Capitulum klein, volar- und ulnarwärts gebogen. (Keine kongenitale Radiusluxation, die stets nach hinten erfolgt.)

Bewegungen im Ellbogengelenk normal. Streckung über 180° möglich. Supination unmöglich wegen Synostose zwischen Radius und Ulna in Pronationsstellung.

An der Hand Zahl der Carpalia nicht festzustellen. Metacarpalia in normaler Zahl. Daumen hat eine mit Nagel versehene Phalanx, ebenso der Zeigefinger. Beide verbunden durch Syndactylia fibrosa. Vom Knochenskelett des 3. Fingers ein erbsengrosser Rest zwischen 2. und 5. Finger. 4. Finger eine Phalanx, die in den Weichteilen liegt, welche das Skelett des 5. Fingers umhüllen. Dieser hat sicher zwei (drei?) Phalangen. Vorderarmmuskulatur atrophisch; Beugung und Streckung der Hand möglich.

In diesen Abschnitt liessen sich vielleicht der eine oder andere Fall einreihen, der bereits bei den „atypischen Strahldefekten“ beschrieben wurde oder bei den „Enddefekten“ noch erörtert werden wird. Es kommen eben zwischen den einzelnen Gruppen „jeweils mehr oder weniger reichliche Uebergangsformen vor, die die Sonderung verwischen“.

Die zwei weiter mitgeteilten Beobachtungen stellen hochgradige Defektbildungen der oberen Extremität dar und gehören wohl zu den selteneren Missbildungen.

Aus den Veröffentlichungen neuester Zeit ist nur ein hierhergehöriger Fall von Maass[3]) einzufügen. Der 10 jährige Knabe B. W. aus Berlin,

---

1) Maass, Das Bärenweib. Verhandl. d. Berliner anthropolog. Gesellschaft. Jahrg. 27. H. 5. S. 413.

2) H. Riese, Sitzungsberichte d. phys. Gesellsch. Würzburg. 1893. No. 5. No. 68.

3) Maass, Verhandl. d. Berliner Ges. f. Anthropologie, Ethnogr. u. Naturk. Jahrg. 27. H. 6. S. 413.

von gesunden Eltern stammend und sonst normal entwickelt, hat statt des rechten Armes nur einen kleinen Stummel, allerdings bestehend aus Oberarm, Unterarm und Hand. Dieselben sind aber, wenn auch regelmässig gebildet doch dadurch, dass der Oberarm mit der Schulter nicht ordentlich artikuliert, sondern, wohl schon vor der Geburt, nach oben luxiert ist, in seiner Entwickelung so zurückgeblieben, dass sie zusammen höchstens 10 cm lang sind und, wie die Glieder einer kleinen Puppe, oben an der Schulter hängen und von gar keinem Nutzen für den Knaben sind. Wenn er auch imstande ist, die Finger der kleinen Hand zu bewegen, so hat er doch nicht die Kraft, etwas festzuhalten.

Eine Röntgendurchleuchtung scheint nicht vorgenommen worden zu sein. Die der Beschreibung beigegebene Abbildung ist den von mir mitgeteilten Fällen (Fall 75 und 76) sehr ähnlich.

Joachimsthal[1]) hat den gleichen Fall, den Maass beschrieb, in der freien Vereinigung der Chirurgen Berlins demonstriert. Aus seinen Mitteilungen ist weiterhin noch zu entnehmen, dass die Scapula wesentlich verkleinert, besonders verschmälert ist, so dass eigentlich nur der die Spina tragende Teil einigermassen entwickelt ist. Unterhalb des Akromion ein aus der wesentlich verschmälerten Hand bestehendes Gebilde. Die rechte Hand, deren einzelne Teile die normale Form aufweisen, setzt sich zentralwärts in einen mit zwei deutlich fühlbaren Knochen versehenen Teil fort, der die Richtung gegen die Cavitas glenoidalis einschlägt, aber nur auf einige Centimeter palpabel ist. Die Finger sind verkürzt. Der Knabe kann die Finger und die ganze Hand etwas bewegen. An der Wirbelsäule geringe linksseitige Lumbalskoliose.

77. Von diesem Falle kann nur eine kurze Beschreibung gegeben werden, da eingehende Notizen nicht vorliegen. Das ca. drei Jahre alte Kind kam vor vielen Jahren in der chirurgischen Poliklinik zur Beobachtung wegen einer seit Geburt bestehenden Verkürzung des rechten Oberschenkels. Ob es sich um eine schlecht geheilte intrauterine Fraktur oder eine auf anderer Ursache beruhende Missstaltung des Femur handelte, kann nicht mehr entschieden werden.



Fig. 34 (zu Fall 77).

78. J. M., 23 Jahre alt, ist ein kräftig entwickelter Mensch, dessen linkes Bein hochgradig verkürzt ist. Die Verkürzung beruht auf einer seit der Geburt bestehenden Verkümmerung des linken Femur.

Anhaltspunkte über Vererbung sind aus der Anamnese nicht zu gewinnen.

Der linke Oberschenkelknochen ist verkürzt und soweit sich durch die Palpation erkennen lässt, stark knollig verdickt und verbogen. Der Trochanter steht in der Roser-Nelatonschen Linie. Die Patella fehlt; Femur- und Tibiacondylen sind deutlich abtastbar. Die Tibia ist säbel-

1) Joachimsthal, Berl. klin. Wochenschr. 1896. No. 16.

scheidenartig nach vorne gebogen; Fibula ist normal; der Fuss gut ausgebildet, steht in ausgesprochener Equino-Varusstellung.

Die Länge des ganzen Beines beträgt rechts 93 cm, links 56 cm; davon treffen auf die Länge des Oberschenkels rechts 42, links 14 cm.

Der Umfang des Oberschenkels ist rechts 51, links 35 cm (in der Mitte gemessen).

Die Länge des Unterschenkels vom Knie zur Ferse ist rechts 51 cm zu links 42 cm.



Fig. 35.



Fig. 36.

Der Umfang der Wade (Mitte) rechts 39 zu 24 cm links.

Fussumfang rechts 24, links 22 cm; Fusslänge rechts 22, links 21 cm.

Die Bewegungen im linken Hüftgelenk sind in geringen Exkursionen möglich; auch die des Kniegelenkes sind etwas beschränkt. Die aktive Beweglichkeit im Fusse ist ziemlich gut, abgesehen von der Dorsalflexion. Patient bewegt sich mittels einer Krücke fort.

79. Fast dasselbe Bild wie der vorhergehende bietet der 14 Jahre alte J. S. Er stammt von gesunden Eltern und hat eine gleichfalls gesunde Schwester. S. besitzt einen rudimentär entwickelten linken Ober-

schenkel mit starker Verkrümmung. Trochanter deutlich fühlbar an normaler Stelle. Der Femurschaft fühlt sich unförmlich an und scheint S-förmig gebogen zu sein. Eine genaue Palpation ist infolge der gut entwickelten Muskulatur nicht möglich. Die Kniescheibe ist nicht zu fühlen. Tibia vorhanden, säbelscheidenartig nach vorn gekrümmt. Fibula fehlt. Fuss normal, in Spitzfussstellung.

Die Länge des ganzen Beines beträgt rechts 83,5 cm, links 42,0 cm. Davon kommen auf den Oberschenkel rechts 50,5 cm, links 13,0 cm.



Fig. 37.

Der Umfang beträgt rechts 40,5, links 37,0 cm (Mitte).

Die Unterschenkellänge ist rechts 33 zu links 29 cm.

Der Wadenumfang rechts 29 zu links 19 cm.

Die Durchleuchtung mittels Röntgenstrahlen gibt für den Oberschenkelknochen infolge der dicken Muskelmassen kein klares Bild, lässt dagegen die Konturen der Tibia sowie das Fehlen der Fibula klar ersehen; ebenso den normalen Knochenbau des Fusses.

Die Bewegungen im Hüftgelenk sind allseitig frei. Das Kniegelenk gestattet eine Flexion bis zum rechten Winkel, die Adduktion ist bis zu ca. 80°, die Abduktion zu ca. 20° möglich. Dorsalflexion im Fussgelenk ist unmöglich, Supination in geringem Grade ausführbar.

Die Glutäalfalte ist links verstrichen; die Glutäalmuskulatur ziemlich gut ausgebildet; ebenso die Adduktorengruppe. Der Rectus ist schwach entwickelt. Die Muskulatur des Unterschenkels ist atrophisch, die Achillessehne stark gespannt. Es besteht mässige Scoliosis dextroconvexa dorsalis, sinistroconvexa lumbalis.

80. Von diesem Falle steht ausser der Photographie nichts zu Gebote. Es handelt sich bei einem kräftigen Menschen um eine Verkürzung des rechten Beines, derart, dass dasselbe fast nur die Hälfte der Länge des normal gebildeten erreicht. Der rechte Oberschenkel steht in leichter Abduktionsstellung. Der schmächtige Unterschenkel ist geringgradig flektiert, der verkürzte Fuss nach innen oben rotiert. Ob die Skeletteile normal entwickelt und nur in den Grössenverhältnissen reduziert sind oder ob besondere Veränderungen vorliegen, insbesondere ob nicht die Patella und die Fibula fehlen, darüber vermag kein weiterer Aufschluss gegeben zu werden.



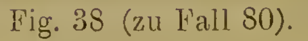


Fig. 38 (zu Fall 80).



Fig. 39 (zu Fall 81).

81. Auch von diesem Falle liegt nur das Bildnis ohne weitere Notizen vor. Bei dem ca. vier Jahre alten Mädchen besteht eine abnorme Verkürzung des rechten Beines. Es macht den Eindruck, als ob der rechte Oberschenkel, von mächtiger Muskulatur umgeben, so dass er in seinem Umfange dem linken gleicht, um die Hälfte seiner Länge verkürzt wäre, dass ferner der Unterschenkel völlig fehle und somit der Fuss unmittelbar an den Oberschenkel sich ansetze. Der Fuss, ungefähr von gleicher Länge wie der linke, besitzt nur vier Zehen; die kleine Zehe fehlt, die vierte und dritte sind bis zu ihrem Vordergliede miteinander verschmolzen und stehen etwas über der kleinen gelagert; der Hallux ist normal.

Ueber das Verhältnis des Skelettes lässt sich aus dem Bilde weiter nichts entnehmen.

Billroth war der erste, der in der Wiener Klinik 1871—76 einen Fall von „totalem angeborenen Defekt des rechten Oberschenkels“ beschreibt. An diesen schliesst sich eine Beobachtung Grissons[1], an diese eine Schrakamps an. Grissons Fall ist insofern beachtenswert, als bei der mangelhaften Entwickelung des Femur Unterschenkel und Fuss vollkommen normal gebildet waren, „dass aber bei einem Defekt eines zentral gelegenen Knochens die mehr peripherwärts gelegenen Teile der Extremität ganz normal gebildet sind, gehört zu den grössten Seltenheiten“. Diesen drei Fällen schliessen sich noch drei weitere Beobachtungen Dr. J. Langes[2] an, bei denen auch neben Defekt des Oberschenkels normale Entwickelung des Unterschenkels vorhanden war.

In Kümmels Fall (Fall VIII) ist das rechte Bein nur halb so lang als das linke, so dass der Fuss etwas unterhalb des Knies steht. Von Knochen ist am Oberschenkel absolut nichts zu fühlen. Eine Patella nicht deutlich zu erkennen; der einzige Unterschenkelknochen (Tibia) leicht nach vorn konvex gekrümmt; er ist in seiner ganzen Länge von den Seiten her wie platt gedrückt. Fuss normal; in Valgusstellung.

Grisson berichtet im Anschluss an seinen Fall über noch weitere Beobachtungen von Dumas, Buhl, Breschet, Veiel und Duméril, bei denen Unterschenkel und Fuss bei gleichzeitigem Femurdefekt zwar ausgebildet waren und funktionierten, aber Abnormitäten aufwiesen. In Friebens[3] Arbeit sind eine ganze Anzahl von Fällen von rudimentären Oberschenkeln mit gleichzeitig bestehendem Fibuladefekt aufgezählt.

Bei den von mir gesehenen Fällen ist es bei Fall 76 zweifelhaft, ob eine Fraktur oder eine angeborene Difformität vorgelegen ist. Die nächsten beiden Fälle (77 und 78) dürften besonderes Interesse insofern erregen, als sie zu jenen seltenen, bisher nur spärlich beschriebenen Fällen zu rechnen sind, bei denen einerseits Defekt, resp. Verkümmerung des Oberschenkels zu konstatieren ist, während andererseits der Unterschenkel ganz oder nahezu ganz normal entwickelt ist. An dieser Stelle liesse sich die Beobachtung von Fibuladefekt bei gleichzeitiger Verkürzung des Oberschenkels und Missstaltung des Fusses, die bei den atypischen Strahldefekten beschrieben wurde, einreihen. Im Fall 79 besteht Kleinheit des Oberschenkels und Unterschenkels bei normalem Fussskelett. Fall 80 lässt sich wohl mit Dumas' Mitteilung vergleichen: hier vertrat bei einem Manne ein an einem Ende mit dem Becken, am anderen mit dem Sprungbein artikulierender Knochen, der die Grösse eines Schienbeins hatte, die Stelle aller Ober- und Unterschenkelknochen, oder mit Bauers[4] Beobachtung, der bei einem 10jährigen Knaben bei linksseitigem Fibuladefekt rechterseits Fehlen der Patella, Fibula und Tibia konstatierte, so dass der rudimentär gebliebene, mit drei Zehen versehene Fuss dem Oberschenkel direkt ansass. Erwähnt sei noch, dass in der Ausstellung für Röntgenphotographie anlässlich des Chirurgenkongresses 1899 eine Photographie von kongenitaler Verkrümmung des linken Beines zu sehen war.

---

1) D. H. Grisson, Angeborener Defekt der Oberschenkeldiaphyse. Archiv f. klin. Chir. Bd. 49. S. 252.

2) Dr. J. Lange, Ueber den angeborenen Defekt der Oberschenkeldiaphyse. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 43. S. 528.

3) Frieben, Ueber kongenitalen Defekt der Fibula. Inaug.-Diss. Greifswald 1898.

4) Bauer, Angeborene Defekte der unteren Extremitäten. Langenbauers Archiv. Bd. X. S. 743.

Man sah das Skelett des Fusses; die Tibia, Fibula fehlte und statt des Femur lag der normal gebauten Pfanne ein kurzer, dicker Knochen, das Femurrudiment an.

Von den Publikationen der letzten Jahre sei noch zitiert eine Mitteilung Altmanns[1]) über ein kräftiges Kind von normalem Körperbau bis auf eine Missstaltung des rechten Oberschenkels: Dieser scheint erheblich verkürzt zu sein. Unterschenkel und Fuss sind dagegen rechts wie links übereinstimmend und kräftig gebildet, wie auch die Messung ergibt. Die Entfernung vom unteren Rand der Knieteile bis zur Fussbeugelinie (Verbindungslinie zwischen beiden Malleolen) beträgt beiderseits 8,8 cm, der Umfang der Wade in ihrer Mitte je 11 cm. Dagegen beträgt die Entfernung der Spina ant. sup. und des Malleolus internus links 18 cm, rechts nur 12 cm.

Die Verbindung zwischen dem Stamm und dem Unterschenkel stellt rechterseits eine ungefähr 3 cm breite Masse dar, welche in Form und Umfang etwa dem oberen Drittel des linken Oberschenkels gleicht. Durch die derbe Muskulatur hindurch fühlt man einen kurzen, dicken Stummel von der Konsistenz des Knochens. Derselbe verläuft in der Längsachse der Extremität und zeigt eine kleine Verdickung, entsprechend dem Trochanter major vom Ansatzpunkte der Musculi glutaei. Mit seinem oberen Ende sitzt der Stummel in der Hüftgelenkpfanne, in welcher er gehörig rotiert werden kann. Am distalen Ende sind zwei Auftreibungen, namentlich an der Beugeseite, in der durch ihre Sehnen gut begrenzten Kniekehle zu fühlen. Dieselben liegen in der Frontalebene und artikulieren mit der Tibia. Dieses vorn von der Kniescheibe bedeckte Gelenk besitzt eine abnorme Beweglichkeit, so dass in ihm nicht nur Beugung und Streckung, sondern auch Adduktion und, wenn auch in beschränktem Maasse, Rotation ausgeführt werden können. Bei dem Versuche, den Unterschenkel stärker zu rotieren, macht der Oberschenkelstummel in der Hüftpfanne die Bewegung mit.

Hlawacek[2]) beschreibt einen Fall von Defekt des rechten Oberschenkels bei einem 14 jährigen Mädchen unter Beiziehung der von Veiel, Grisson und Duméril mitgeteilten Fälle.

Auch G. Müller[3]) gibt einen einschlägigen Fall bekannt.

Ein dreijähriger Knabe, dessen beide Eltern Trinker waren, wies eine seltene Missbildung der rechten unteren Extremttät auf. Vollständig rudimentäre Entwickelung des Oberschenkels. Fehlen der Kniescheibe. Der Knabe starb an tuberkulöser Meningitis, so dass es möglich war, das anatomische Präparat des Beines und Beckens zu gewinnen. Der Oberschenkel war durch einen kleinen Knorpel und einen taubengrossen mit Knorpel überkleideten Knochenkern angedeutet. An Stelle des Hüftgelenkes eine Vorbuchtung. Der eigrosse Knorpel ist mit der gut entwickelten Tibia durch ein straffes Gelenk verbunden. Patella fehlt. Fibula nur durch ein straffes Bindegewebsbündel dargestellt. Von den Fusswurzelknochen sind nur zwei vorhanden. Drei Metatarsalknochen, drei Zehen. Von den Nerven

---

1) Altmann, Ueber eine seltene Missbildung der unteren Extremität. Dtsch. med. Wochenschr. 1895. Nr. 52. S. 876.

2) Hlawacek, Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. XLIII. S. 140 ff.

3) E. Müller, Angeborene Missbildung der unteren Extremität. Festschrift des Stuttgarter ärztl. Vereins zur Feier seines 50 jährigen Bestehens 1897. Centralbl. f. Chir. 1897. S. 1255. Original leider nicht zugänglich.

fehlt der Cruralis vollständig. Die Muskeln zeigen ein sehr merkwürdiges Verhalten, indem eine grössere Anzahl Ursprung und Ansatz an demselben Knochen oder an zwei so gut wie unbeweglich miteinander verbundenen Knochen haben. Die vom Becken ausgehenden Muskeln inserieren zum Teil an den oben genannten Knorpeln, welche daher wohl als die Trochanteren angesehen werden können. Die Wadenmuskulatur inseriert an dem dritten Rudiment des Oberschenkels. Die Muskulatur ist zum grossen Teil von Fett durchsetzt.

Kronacher[1]) endlich beschreibt einen Fall von einem 26 jährigen Mädchen, das eine angeborene Verkrümmung des rechten Beines derart zeigte, dass der rechte Oberschenkel und rechte Unterschenkel zusammen so gross sind, wie der linke Oberschenkel. Trochanter des rechten Femur nicht sicher zu fühlen, Oberschenkel bedeutend dicker als links. Unterschenkel atrophisch, Tibia und Fibula vorhanden, Patella nicht sicher zu konstatieren, rechter Fuss bedeutend kleiner als linker, Knochenverhältnisse normal. — Soweit die Fälle von Klaussner.

82. 1902. Mc. Gibbon, A case of Ectromelus. The Lancet. 20. Sept. 1902.

The accompaning illustration shows a female infant in whom both the upper and lower extremities are almost entirely absent. The stumps of the lower extremities end in fleshy nodules but those of the upper extre-



Fig. 40.

mities are wunded as after amputation. Bones can be felt in all the stumps. The child is the fourth in the family. There is no history of shock or „maternal impression“ and no trace of deformity in all the other children of the family or their relations.

The case is a rare one and seems to belong to Saint Hilaire's class „Ectromélie“.

---

1) Berthold Kronacher, Ein Fall von kongenitaler Missbildung an einer unteren Extremität. Erlangen 1896. Diss.

Zum Schluss der Aufzählung der in der Literatur niedergelegten Fälle füge ich nun eine Beschreibung der im hiesigen pathologischen Museum aufbewahrten Phocomelen hinzu, welche Herr Geheimrat Orth mir in liebenswürdigster Weise zur Verfügung gestellt hat. Zum Teil sind sie schon durch die Arbeiten Rombergs, Virchows und Wallensteins bekannt. Neu sind vor allem die Röntgenbilder, teilweise auch die photographischen Aufnahmen.

83. (No. 818 des patholog. Museums.) Kind, männlichen Geschlechts, Gesamtlänge 17 cm, welche sich lediglich auf Kopf- und Rumpflänge bezieht, da die unteren Extremitäten in fast rechtem Winkel zum Rumpf stehen.

Kopf ziemlich dick, Kopf- und Nackengeschwulst, Nase sehr breit, Abdomen ziemlich aufgetrieben.

Extremitäten, sowohl obere wie untere, sehr verkürzt, Hände und Füsse aber gut ausgebildet.



Fig. 41.

Länge des rechten Oberarms = 1,4 cm
„ „ „ Unterarms = 2,0 „
„ der „ Hand = 2,5 „

Länge des r. Oberschenkels = 2,0 cm
„ „ r. Unterschenkels = 1,9 „
„ „ r. Fusses = 3,2 „

Länge des linken Oberarms = 1,5 cm
„ „ „ Unterarms = 2,1 „
„ der „ Hand = 2,4 „

Länge des l. Oberschenkels = 2,1 cm
„ „ l. Unterschenkels = 1,9 „
„ „ l. Fusses = 2,9 „

Die rechte Planta pedis sieht nach vorn, der mediale Rand nach oben, der linke Fuss ist dorsalwärts flektiert, so dass das Dorsum pedis nach vorn sieht.

Die Röntgenaufnahme zeigt, dass der Schultergürtel ausgebildet und dass an der oberen Extremität sowohl Humerus, wie auch Radius und Ulna existieren; die Knochen der Hand sind noch zu wenig ausgeprägt, als dass man jeden einzelnen bezeichnen könnte. An der unteren Extremität ist vor allem rechts deutlich zu erkennen, dass Femur, Tibia und Fibula vorhanden sind, und dass den äusserlich sichtbaren 5 Zehen 6 erste Phalangen entsprechen.

Es handelt sich also um ein Kind mit stark verkürzten Extremitätenknochen, die zwar alle vorhanden, aber abnorm kurz sind.

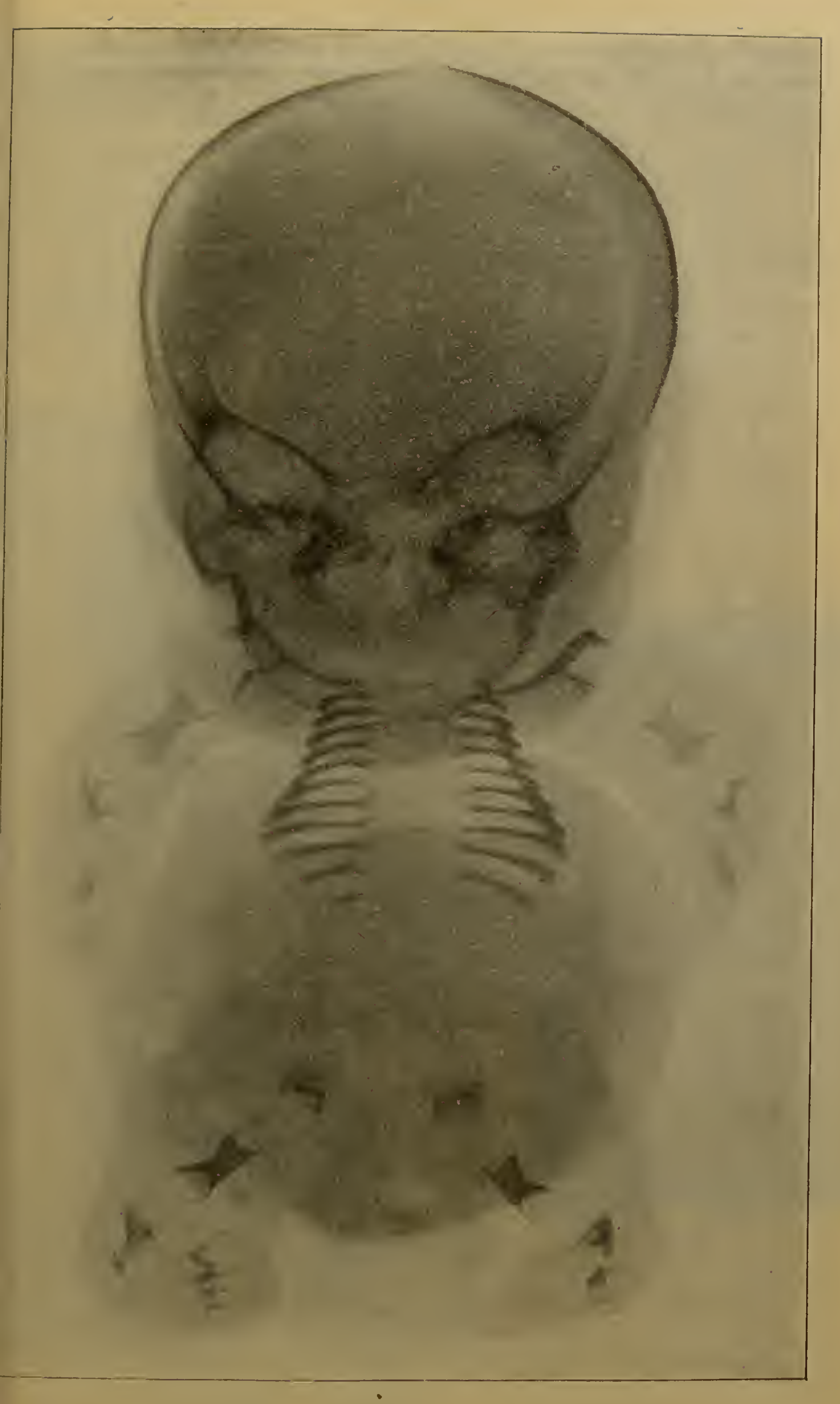


Fig. 42.

84. (No. 819 des path. Museums.) Dieser Fall ist von Romberg (1800) und von Virchow (1886) beschrieben. Darum verweise ich inbezug auf den äusseren Habitus auf die Photographie und gebe nur noch die Masse:

Obere rechte Extremität:

Oberarm	= 1,8	cm
Unterarm	= 2,3	"
Hand	= 2,9	"

Untere rechte Extremität:

Oberschenkel	= 1,9	cm
Unterschenkel	= 1,5	"
Fuss	= 4,1	"

Obere linke Extremität:

Oberarm	= 2,0	cm
Unterarm	= 2,7	"
Hand	= 2,9	"

Untere linke Extremität:

Oberschenkel	= 2,4	cm
Unterschenkel	= 2,3	"
Fuss	= 3,9	"



Fig. 43.



Fig. 44.

Auch hier zeigt die Röntgenaufnahme einen vollständigen Schultergürtel; die oberen Extremitäten haben einen breiten Humerus, Radius und Ulna; die Knochen der Hand sind nur angedeutet; von den Knochen der unteren Extremitäten sind Femur, Tibia und Fibula sichtbar, von denen des Fusses nur Spuren.

85. (No. 12 des path. Museums.) Kind, weiblichen Geschlechts, Gesamtlänge 48 cm.

Wie aus der Photographie ersichtlich, ist hier ein Hydrocephalus vorhanden, compliziert mit medianer Hasenscharte. Die Nase ist sehr breit, die Augen kaum sichtbar, ihre Lage nur durch eine tiefe Querfurche angedeutet.



Fig. 45.

Die Masse der Extremitäten sind:

Obere rechte Extremität:

Oberarm	=	4,5 cm
Unterarm	=	4,0 „
Hand	=	3,2 „

Es sind 7 Finger ausgebildet; der Daumen ist frei, der 2. und 3. Finger sind bis zu 2. Phalanx, der 3. und 4., sowie 4. und 5. bis zur Mitte der 3. Phalanx durch Syndaktylie vereinigt: der 5. und 6. sind nicht getrennt, haben aber jeder einen selbstständigen Nagel; der 6. und 7. sind wieder bis zur 2. Phalanx vereinigt.

Obere linke Extremität:

Oberarm	=	4,0 cm
Unterarm	=	3,8 „
Hand	=	3,2 „

An dieser Hand sieht man sechs Finger, der Daumen und der zweite Finger sind sehr breit, der 3. und 4., sowie 5. und 6. bis zur 1. Phalanx durch Syndaktylie vereinigt.

Untere rechte Extremität:

Oberschenkel	= 6,0	cm
Unterschenkel	= 4,5	„
Fuss	= 5,0	„

Der Fuss ist nach innen gebeugt, der mediale Rand sieht nach oben. Von den 5 Zehen ist die grosse Zehe sehr breit und mit der zweiten durch Syndaktylie verbunden.

Untere linke Extremität:

Oberschenkel	= 4,5	cm
Unterschenkel	= 4,4	„
Fuss	= 4,5	„

Es sind 6 Zehen vorhanden, von denen die ersten 5 Syndaktylie zeigen; die Einkerbungen zwischen denselben betragen etwa 0,5 mm.



Fig. 46.

Röntgenbild: Schultergürtel, sowie alle Knochen der oberen Extremität klar zu Tage tretend, wenngleich bedeutend verkürzt: ebenso deutlich die

Metacarpal-Knochen und die der Phalangen (r. = 7, l. = 6). Untere Extremität: beiderseits Femur deutlich, dann folgen im Unterschenkel drei Knochenstücke, in die sich Tibia und Fibula teilen; Metatarsal- und Phalangenknochen angedeutet (l. = 6, r. = durch Glasstab verdeckt).

86. (No. 85 des path. Museums.) Kind, weiblichen Geschlechts, Gesamtlänge 22 cm. Kopf und Rumpf im allgemeinen normal; ebenso die oberen Extremitäten; die unteren dagegen stark deformiert.

Rechts sitzt der Fuss direkt dem Becken auf und trägt nur 4 Zehen, darunter die grosse; die Länge desselben beträgt 4 cm.



Fig. 47.



Fig. 48.

Links ist anscheinend ein kurzes Rudiment des Oberschenkels und ein etwas längeres des Unterschenkels vorhanden, dessen Länge = 4,2 cm. Der Fuss, 3,9 cm lang, ist nach innen und oben gedreht und hat nur zwei Zehen, die grosse und die folgende laterale; beide zeigen Syndaktylie, haben jedoch jede einen besonderen Nagel; die Einkerbung zwischen ihnen beträgt etwa 0,5 mm.

Röntgenbild: Trotzdem der linke Arm vor der Brust liegt, kann man Humerus, Radius, Ulna und einige Knochen der Hand unterscheiden.

Der rechte Fuss sitzt tatsächlich ohne Zwischenglied dem Becken auf, links sind Femur und einige Phalangen sichtbar.

87. (No. 53 des path. Museums.) Männliches Kind, Länge 27,9 cm. Kopf ziemlich gross, ausgezeichnet durch sehr starken Haarwuchs. Das Gesicht zeigt doppelseitige, tiefe Hasenscharte mit Wolfsrachen: der Defekt reicht etwa bis zum unteren Rande des Nasenbeines, doch ist von der Nase die knorplige Scheidewand mit der Nasenspitze und zwei seitlichen runden Knorpelstückchen, die den Flügeln entsprechen, erhalten.

Obere Extremitäten stark verkürzt, Schultergegend rund und voll.

Länge des Ober- und Unterarms: rechts = 2,2 cm, links = 4,3 cm.
„ der Hand: „ = 4,7 „ „ = 3,2 „.

Beide Hände haben nur je 3 Finger, darunter den Daumen.

Das Abdomen ist stark aufgetrieben.

Untere Extremitäten: Durch Inspektion lässt sich nicht entscheiden, ob und welche von den langen Röhrenknochen vorhanden sind. Die Länge des rechten Verbindungsstückes zwischen Becken und Fuss beträgt 4,5 cm, die des linken 2,6. Die rechte Planta pedis ist 5,0 cm, die linke 4,8 cm lang.

Auf dem Röntgenbilde fällt die eigenartige Stellung des Humerus-Rudimentes auf; Radius und Ulna, sowie Phalangen vorhanden. Von den Knochen der unteren Extremität sind nur die Metatarsalia und Phalangen angedeutet (links).



Fig. 49.



Fig. 50.

88. (No. 14 des path. Museums.) Kind männlichen Geschlechts, schon bekannt durch die Beschreibung Wallensteins in No. 18 der Berl. Klin. Wochenschrift.

Kopf schief gestellt.

Thorax und Abdomen ziemlich umfangreich.



Fig. 51.



Fig. 52.

Obere Extremität fehlt beiderseits gänzlich, rechts ist die Schultergegend flach und die normale Ursprungsstelle des Armes durch eine etwa pfennigstückgrosse helle Stelle markiert, die von einem dunkel pigmentierten Hof umgeben ist. Quer durch diese Stelle zieht von vorn oben nach hinten unten ein dunkler Streifen.

Links ist die Schultergegend spitzer; anscheinend ist das Acromion vorhanden; die Abgangsstelle des linken Armes ist durch eine leichte Einziehung markiert.

Die unteren Extremitäten sind beiderseits stark verkürzt; die Länge des Ober- und Unterschenkels beträgt rechts = 8,5 cm, links — 8,0 cm. Die Füsse sind je 6 cm lang: rechts sind 4 Zehen vorhanden, die 5. ist mit der 4. gänzlich verschmolzen; links nur 3 Zehen.

Die Röntgenaufnahme zeigt den gänzlichen Mangel der Knochen der oberen Extremitäten; nur der Schultergürtel ist vorhanden. Von den Knochen der unteren Extremitäten sind die Femora und einige der Phalangen ausgeprägt.

89. (No. 6008 des path. Museums.) Kind weiblichen Geschlechts, Gesamtlänge 30,2 cm.

Kopf und Thorax normal; Abdomen leicht aufgetrieben.

Extremitäten gleichmässig verkürzt; eine Tatsache, die durch das hier stark entwickelte Fettpolster noch ganz besonders hervorgehoben wird.



Fig. 53.



Fig. 54.

Obere Extremität, rechts:

Oberarm	=	3,3 cm
Unterarm	=	3,0 „
Hand	=	3,5 „

Obere Extremität, links:

Oberarm	=	3,6 cm
Unterarm	=	3,0 „
Hand	=	3,2 „

Zahl der Finger beiderseits normal.

Untere Extremität, rechts:		Untere Extremität, links:	
Oberschenkel	= 4,7 cm	Oberschenkel	= 4,5 cm
Unterschenkel	= 4,4 „	Unterschenkel	= 4,7 „
Fuss	= 5,0 „	Fuss	= 4,8 „

Auch hier ist die Zahl der Zehen beiderseits normal.

Röntgenaufnahme: Alle Knochen der Extremitäten ausgeprägt, wenngleich in eigenartiger Form und Lagebeziehung zu einander.

90. (No. 5999 des path. Museums.) Kind männlichen Geschlechts; Gesamtlänge 36 cm.

Kopf und Rumpf im allgemeinen normal; allenfalls leichter Hydrocephalus.

Obere Extremität fehlt beiderseits gänzlich; rechts ist die Schultergegend bedeutend flacher als links. Die Abgangsstelle der Arme



Fig. 55.

ist wieder durch zwei Einziehungen markiert, auch fällt hier wieder der dunkle Streifen quer durch diese Stellen auf.

Untere Extremität: Die Länge des Zwischengliedes beträgt rechts wie links 10,5 cm, die des rechten Fusses 6,5, des linken 7,0 cm; beiderseits 4 Zehen.

Röntgenaufnahme: Schultergürtel vorhanden, Knochen der oberen Extremitäten fehlen gänzlich; von den Knochen der unteren Extremität existiren nur Femur, Talus und die Phalangen.



Fig. 56.

91. (No. 6009 des path. Museums.) Kind männlichen Geschlechts: Gesamtlänge 24,5 cm.

Kopf hydrocephalisch, Gesicht durch Tumormassen gänzlich verdeckt, so dass weder Augen, Nase und Mund zu unterscheiden sind.

Rumpf normal in Bezug auf relative Länge und Umfang.

Extremitäten stark verkürzt.

Obere Extremität, rechts:

Oberarm	=	4,1 cm
Unterarm	=	2,6 „
Hand	=	3,5 „

Zahl der Finger normal, doch zeigt der 2. und 3. Finger Syndaktylie, ausserdem ist der 2. und 4. Finger länger als der Mittelfinger, der 5. dagegen zu kurz.

Obere Extremität, links:

Oberarm	=	3,9 cm
Unterarm	=	2,5 „
Hand	=	3,8 "

Zahl der Finger 4.

Die Füsse sitzen fast direkt dem Becken auf.

Länge des rechten Fusses, dessen Planta nach innen gewendet ist, = 4,3 cm, Zehenzahl normal. Links hat das Verbindungsstück zwischen Becken und Fuss eine Länge von 2,1 cm; der Fuss selber misst 5,3 cm, die ersten 4 Zehen sind vollständig ausgebildet, die 5. sehr rudimentär.

Die Röntgenaufnahme gibt eigenartige Knochenverhältnisse. Obere Extremität: Beide Humeri sind im unteren Drittel medianwärts gerichtet, wie wenn zwischen dem mittleren und unteren Drittel eine Infraktion stattgefunden hätte. Auf diesen beiden Knochenschatten folgen rechts 5, links 3, die den Metacarpalia, und distal von ihnen 3 aufeinander folgende



Fig. 57.



Fig. 58.

Knochen, besonders an der linken Hand deutlich, die den Phalangen entsprechen.

Untere Extremität: Jederseits ein Stück des Femur vorhanden, links bedeutend länger als rechts, ausserdem Mittelfussknochen und Phalangen.

92. (No. 21028 des path. Museums.) Gesamtlänge des Kindes 41,5 cm.

Der Kopf ist so stark hydrocephalisch, dass die Augen garnicht sichtbar in tiefen Falten liegen; auch von der Nase sieht man nur die Flügel, die Spitze und die beiden Nasenlöcher sich schwach vom Gesichtsniveau abheben.

Obere Extremität:

Länge des Verbindungsgliedes: rechts = 8,5 cm, links = 9,0 cm.
„ der Hand „ = 5 „ „ = 3,5 „

Untere Extremität, rechts:		Untere Extremität, links:	
Oberschenkel	= 3,5 cm	Oberschenkel	= 5,9 cm
Unterschenkel	= 4.5 „	Unterschenkel	= 5,4 „
Fuss	= 4,0 „	Fuss	= 5,9 „

Röntgenbild: Sämtliche Knochen der Extremitäten vorhanden; linker Humerus und rechter Femur stumpfwinklig gebogen.



Fig. 59.



Fig. 60.
(zum vorhergehenden Fall gehörig).



Fig. 61.
(zum untenstehenden Fall gehörig).

93. Der von mir beobachtete Fall betrifft ein jetzt 1½ Jahre altes, gut genährtes Kind, weiblichen Geschlechts, das in der Med. Gesellschaft, Berlin, am 30. I. 05. durch Herrn Dr. Coenen vorgestellt wurde.

Die Eltern sind beide gesund und von normaler Gestalt, ebenso die 6 ersten Kinder; das 7. Kind ist eine Phocomele: es fehlt der rechte Ober- und Unterarm, die Hand scheint direkt der Schulter aufzusitzen. Bei genauer Betastung fühlt man jedoch einen kurzen Röhrenknochen von etwa 4 cm Länge, der die Verbindung zwischen dem Schultergürtel und dem missgestalteten Händchen herstellt. Die Hand selbst, 9,5 cm lang, trägt 4 Finger, der Daumen fehlt; der 2. und 3. Finger sind zur Hälfte durch Syndaktylie vereinigt; zwischen dem 4. und 5. Finger ist ein grösserer Zwischenraum, als zwischen den übrigen. Auf dem Handrücken sieht man zwei Einziehungen, dem 4. und 5. Metacarpus entsprechend. Auch die linke Hand, an normal gebildetem Arm sitzend, hat nur 4 Finger; es fehlt ebenfalls der Daumen, der nur durch einen leichten Hautwulst angedeutet

ist. Die Finger der rechten Hand können zwar bewegt werden, doch ist es dem Kinde nicht möglich, einen Bleistift oder dergl. festzuhalten.

Das erste Mal sah ich das Kind im Januar 1905 und jetzt nach Jahresfrist zum zweiten Male: Es hat sich inzwischen gut entwickelt, ja es scheint auch das Rudiment des Armes etwas gewachsen zu sein.

C. Ursachen der Phocomelie.

Wir kommen nun zum letzten Teile der Abhandlung: zur Zusammenstellung der Ursachen, die man für die Missbildungen aufgeführt hat.

Wie schon in der Einleitung erwähnt, hielt man in den ältesten Zeiten die Missgeburten für Werke des Teufels, wie z. B. Licetus (1616) behauptet: „Die Monstra verdanken wir der Tätigkeit des Teufels, er lässt ein normales Kind missgestaltet erscheinen oder vertauscht es gegen ein unförmiges, das er irgendwoher mitgebracht hat.

Ulysis Aldrovandus schreibt (1642) als Causae:

Triplicem causam Autores de Monstrorum generatione assignare solent: primam vocant supernaturalem, quando summus Deus in ultionem alicuius criminis commissi hominem devenustat. Altera causa consistit infra naturam, quando malus Daemon sensus humanos ludificat, ut quibusdam hominibus in bruta per maleficium transfiguratis accidit. Tertia causa ad naturales causas reducitur, quando vitium aliquod principia naturalia generationi et conformationi destinata corrumpit.

Auch Bouchard (1672) führt noch dieselben Ursachen an, wenngleich er auch schon neue hinzufügt:

Seite 15: Inter causas monstrorum autores ponunt gloriam Dei velut in eo qui coecus erat natus; seu iram eius, quemadmodum si viri et mulieres non habita ratione temporis aut aliarum a Deo et natura praescriptarum legum sibi cohabitent. Id quod saepe accidit tempore Mensium prout extat in Propheta Esdra.

Reliquae causae monstrorum sunt abundantia aut defectus materiae et vis imaginationis circa hanc facultatem formatricem.

Und auch Zimmer (1806) bestätigt uns diese Angaben:

In den ältesten Zeiten soll der Teufel der Vater der Missbildungen gewesen sein; auch soll er, wenn er Langeweile gehabt, Wechselbälge hervorgebracht haben, gewisse Geschöpfe, die abscheulich fressen, viel schreien und einen grossen Kopf haben.

Diese Erklärungen führe ich nur an, um die Anschauungen damaliger Zeit darzulegen.

Als einer der ersten, der eine mehr wissenschaftliche Erklärung gibt, ist Flachsland (1800) zu nennen.

Sane haec deformatio, quia eadem in eodem defectu crescentiae ter ita contigit, non ex accidente, sed ex lege quadam evenisse, quam vel in germine animali vel in seminalis liquoris quaeras merito putabitur.

Treviran (1805), der seine Betrachtungen mit den Worten schliesst: . . . „und wir beschliessen diesen Abschnitt in der Ueberzeugung, eines

der schwierigsten Probleme der Biologie gelöst zu haben", fasst seine Anschauungen in 3 Sätzen zusammen:

1. Satz: Einige Missbildungen rühren von zufälligen Einwirkungen, die erst nach der Empfängnis eintreten und namentlich von mechanischen Ursachen her, andere aber, die ich mit dem Namen der ursprünglichen bezeichnen werde, entstehen aus einer krankhaften Beschaffenheit des männlichen oder weiblichen Zeugungsstoffes, die schon vor der Empfängnis stattfindet.

„Für das Entstehen mancher Missgeburten aus zufälligen, mechanischen Ursachen sprechen erstens die Fälle von doppelten Missgeburten, die nur an einer einzigen Stelle, z. B. an der Stirn, leicht verwachsen sind. Man würde aus der Ferne holen, was in der Nähe zu finden ist, wenn man eine andere als mechanische Entstehung dieser Missbildungen annehmen wollte."

„Missbildungen entstehen oft auch durch den Einfluss allgemein verbreiteter Ursachen, z. B. des Klimas."

2. Satz: Alle Missbildungen sind im Innern so zweckmässig organisiert, wie es der Grad der äusseren Deformität zulässt; bei allen zeigt sich ein Bestreben der bildenden Kräfte, auch unter den ungünstigsten Umständen einen möglichst vollkommenen Organismus hervorzubringen.

Diesen Satz widerlegte schon Meckel, erklärte sich jedoch mit dem nächsten wieder einverstanden.

3. Satz: „Die Missgeburten bilden unter sich ein ähnliches System, wie die regelmässig geformten Körper der lebenden Natur. Wie diese, machen auch jene keine einfache Stufenleiter aus, sondern jede Art ist mit mehreren ganz verschiedenen Arten nahe verwandt." —

Meckel (1812) erklärte zum ersten Male die Extremitäten-Missbildungen als Hemmung der Organe auf früher Bildungsstufe. Die Ursachen, sagt er, fallen mit dem Wesen der Organe zusammen und sind nicht für alle dieselben. Die Organe sind entweder:

1. Von Ursprung an missgebildet oder
2. anfangs normal gebildet, später missgebildet durch
   a) Druck,
   b) regelwidrige Beschaffenheit des Uterus,
   c) Veränderungen der bildenden Kraft, welche bestimmt sind durch psychische Reize, die auf die Mutter gewirkt haben (Versehen).

Wenn er aber auch den schädlichen Einfluss psychischer Reize anerkennt, so stellt er es doch als fraglich hin, ob der Gegenstand, der den Affekt auslöste, im Organismus dargestellt werden könnte.

Mechanische Ursachen hält er für unmöglich: „Nie ist die Enge des Raumes Ursache der Verwachsung von zwei Zwillingen gewesen."

Wolff und Blumenbach erklären alle Missbildungen als Abweichungen des Bildungstriebes.

Weit sachlicher sind dagegen die Ausführungen Rombergs (1817), die ich wieder im Urtext folgen lasse:

Causae:

A. Generales. — B. Speciales.

A. 1. Constitutio atmosphaerica (ver siccum et aquilonium).
2. Ratio vitae et victus gravidarum.
3. Affectiones nervosae matris (vis imaginationis).
Aff. animi, quarum vis pathogenetica in gravidas eo maior est et efficacior, quo magis aucta earundem sensibilitas reperitur.

4. Morbi, qui vires gravidarum consumunt, eoque nutritionem foetui necessariam detrahunt.
   Nimiae: evacuationes sanguinis, profluvia serosa et mucosa, diarrhoeae, fluor albus copiosus, excretio lactis per tempus graviditatis, salivatio etc.
5. Causae externae, mechanicae
   quae efficacitatem suam in uterum exserunt (plagae, ictus abdominales, saltatio, equitatio, oneris gravioris sublatio).

B. Speciales.

Abnormitates uteri et partium earum, quae foetum proxime circumdant et nutriunt. Plurima quidem vitia organica uteri aut conceptionem impediunt, aut perfectionem absolutam graviditatis, et celeriter abortum efficiunt.

Retroversio et prolapus ut. grav.
Excrescentiae exulcerationes et abscessus ut.
Substantia tenuis et quasi consumpta eiusdem.
Carcinomata ut.; mucus in cavitate uterina.
Hydrometra.

In ovo proprio et secundinis item varia vitia congenita apparuerunt, quae, accedentibus casibus, foetuo nocere possunt. Sic. e. g. velamenta ovi interdum tenuissima reperiuntur, interdum admodum crassa. Concrementum lapidosum in amnio inventum est. Copia liquoris amnii in aliis iusto minor, in aliis vero maior apparuit. Quin et qualitas eiusdem non raro mutatur.

= Placentae situs abnormis, ubi e. g. cervicem vel os uteri occupat = ferner: indurationes, nodi, quin etiam ossificationes placentae se ostendunt; etiam concretione lapidosae in eadem detectae sunt.

Denique etiam funiculas umb. vel situ anomali vel abnormitate structurae causam exhibere potest et morborum varii generis et mortis ipsius foetus.

Auf den ersten Blick erkennt man, dass diese Begründung der Missbildungen zwar manches für sich hat, in vielen Punkten jedoch zu theoretisch ist.

Ehe ich aber zu den Meinungen der Gelehrten der Neuzeit über die Entstehung übergehe, möchte ich einige Momente aus der normalen Entwickelung der Extremitäten, sowie der Missbildungen im allgemeinen in Erinnerung bringen:

Die Extremitäten erscheinen in der 4. Woche als kleine Knospen oder Höckerchen vorn und hinten zu beiden Seiten des Rumpfes. In der fünften Woche haben sich die Höcker vergrössert und durch eine Querfurche in zwei Abschnitte geteilt, dessen proximaler Teil zum Arm resp. Bein, dessen distaler Teil zur Hand resp. Fuss wird. Gegen das Ende der 5. Woche zeigt der distale Teil der oberen Extremität leichte Einkerbungen, eine Andeutung der späteren Finger, während die entsprechende Einschnürung an dem distalen Teil der unteren Extremität erst in der 6. Woche sichtbar werden. In dieser Woche hat sich dann auch der proximale Abschnitt beider Extremitäten-Höcker nochmals durch eine Querfurche geteilt, sodass jetzt Ober- und Unterarm, resp. Ober- und Unterschenkel in der ersten Anlage vorhanden sind.

Inzwischen hat schon die Bildung des Extremitäten-Skeletts begonnen, die an den proximalen Teilen der drei Abschnitte beginnt und nach dem distalen Ende fortschreitet, und ähnlich wie die Differenzierung der oberen Extremität etwas früher eintritt, als die der unteren, beginnt auch die Bil-

dung des Skeletts — häutig, knorplig — zuerst an der oberen, etwas später an der unteren Extremität. Die Verknöcherung beginnt zuerst in den Diaphysen der Röhrenknorpel und zwar die des Femur in der siebenten Woche, des Humerus, Radius und der Ulna in der 8. Woche. Die Epiphysen-Knochenkerne treten erst in den ersten Lebensjahren auf, mit Ausnahme desjenigen in der distalen Epiphyse des Femur, der kurz vor der Geburt angelegt wird. Auch die Verknöcherung der Hand- und Fusswurzelknochen beginnt erst nach der Geburt.

Da nun schädliche Einflüsse auf den foetalen Organismus von der frühesten Zeit seines Entstehens bis zu seiner Reife einwirken können, so ist es, wie Schmauss in seinem „Grundriss der pathologischen Anatomie“ sagt, begreiflich, dass anatomische Veränderungen während der Entwickelungs-Periode einen weit grösseren Effekt auf die Gestaltung des Körpers ausüben werden, als solche im späteren Leben; denn es kommt bei ihnen das wichtige Moment hinzu, dass sie nicht einen fertigen Teil, sondern die ganze Anlage eines solchen und damit auch alle die Formationen beeinflussen, die aus dieser noch hervorgehen sollen . . . Je frühzeitiger ein derartiger pathologischer Einfluss zur Geltung kommt, um so grossartiger

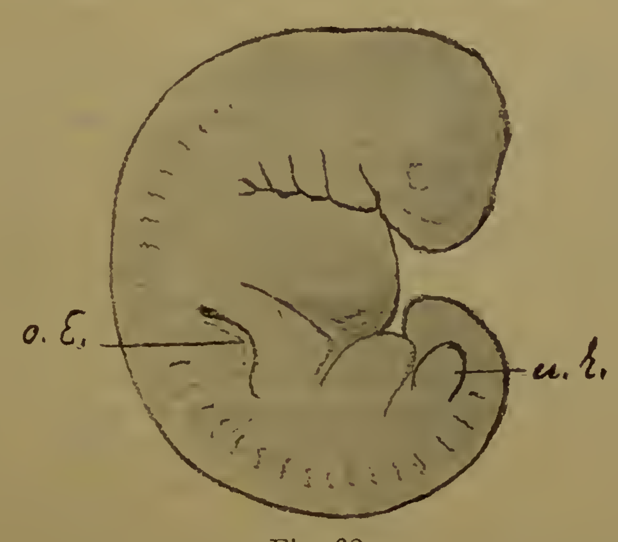


Fig. 62.

werden naturgemäss die sich anschliessenden Folgezustände sein, denn ein um so grösserer Teil des noch zu bildenden Körpers fällt in seinen Wirkungskreis . . . Die Mehrzahl der Missbildungen ist in ihrer Entstehung auf eine frühere Periode zurückzudatieren; wenigstens alle erheblicheren Formabweichungen entstehen in den ersten drei Monaten, in denen die hauptsächlichste Formgestaltung des jungen Organismus vor sich geht. Die eigentlichen Missbildungen sind auf Störungen der Keimentwickelung zurückzuführen, die wiederum in äusseren und inneren Ursachen begründet sein können. Zu den ersteren gehören erfahrungsgemäss mechanische Einflüsse, Erschütterungen, Druckwirkungen und namentlich Wachstumshindernisse von Seiten der Umgebung, Enge der Eihäute, Verwachsung mit denselben und Störungen der Blutzufuhr. Von inneren Ursachen jener Störung ist vor allem die Vererbung zu nennen, die bei vielen derselben nachgewiesen wurde . . . Viele Formen von Missbildungen entstehen endlich scheinbar ganz spontan, man kann sie als primäre Keimesvariationen bezeichnen. Missbildungen der Extremitäten insbesondere sollen bei allgemeiner Engigkeit des Amnions entstehen, wie z. B. Sirenenbildung bei Enge der Schwanzkappe. Diese „Hemmungs-Missbildungen“ beruhen teils auf

Aplasie oder Hypoplasie, teils auf Wachstumsbehinderung durch amniotische Fäden."

G. Braun (Zeitschrift der Gesellschaft der Aerzte, Wien, 1854, S. 185): „Durch anomale Faltung des Amnions werden Fäden und Stränge gebildet, welche das weitere Hervorkeimen des schaufel- oder spatelförmigen embryonalen Auswuchses, die Bildung der Extremitäten, hindern oder Teile davon ablösen. Am häufigsten scheint der Mangel einer hinreichenden Amnion-Flüssigkeitsmenge oder die zu späte Absonderung des Fruchtwassers Ursache zu sein, dass das Amnion zu spät sich vom Embryo abhebt und dann zu den erwähnten Adhäsionen führt."

Doch nun wieder zurück zu den Begründungen der Phocomelie früherer Gelehrten:

Wegen der ausgesprochenen Tier-Aehnlichkeit ist öfters die Frage aufgeworfen worden, ob man es mit einer rein äusserlichen Theromorphie oder mit wirklichem Atavismus zu tun habe. Aus der sehr variablen Defektbildung der Zwischensegmente (Ober- und Unterarm, Ober- und Unterschenkel) ergeben sich grosse Verschiedenheiten und „es hat", wie R. Virchow in der Zeitschrift für Ethnologie (1898) sagt, „nicht an Schwärmern gefehlt, welche jede Theromorphie — als solche betrachtet er derartige Zustände — auf Atavismus bezogen haben. Ich vermag diesen Schluss nicht anzuerkennen, weil es sich nicht jedesmal um typische Verhältnisse handelt, sondern, wie schon gesagt, zahlreiche Uebergänge zwischen den verschiedenen Defektzuständen dieser Abteilung bestehen, und zwar Uebergänge, welche schliesslich Gesamtformen hervorbringen, für welche typische zoologische Vorbilder fehlen . . . Es werden Teile, welche an sich in normaler Weise angelegt waren, durch einen pathologischen Einfluss betroffen, zum deutlichen Unterschied der atavistischen Vorgänge, bei denen schon die erste Anlage die Ursache und die besondere Richtung der Störung enthält. Es ist dies einer der Gründe, welche nicht wenige der früheren Beobachter dahin geführt haben, diese Krankheit als Rachitis congenita zu bezeichnen. In den meisten älteren Sammlungen befinden sich unter dieser Bezeichnung neugeborene Kinder, welche in Wirklichkeit zu den Phocomelen gehören."

Die Phocomelie ist ein Zwischenglied zwischen dem gänzlichen Defekt einer Extremität und einer einfachen Hypoplasie derselben, der sogenannten Micromelie. Auch sie hat man der Rachitis foetalis zurechnen wollen, deren Existenz Virchow bis auf einen einzigen Fall in Abrede stellt. Schon vorher (1862) hatte Ed. Kaufmann sich mit diesem Thema beschäftigt und nachgewiesen, dass es sich in allen diesen Fällen nicht um eigentliche Rachitis, sondern um eine besondere Störung der Knochenbildung, der er den Namen „Chondrodystrophia foetalis" beilegt, handelt.

Die systematische Klassifizierung des Krankheits-Prozesses wird indessen dadurch noch schwieriger, dass neben der Missbildung der Extremitäten oft grosse Abnormitäten an Kopf und Rumpf eintreten, z. B. Hydrocephalus, Palatum fissum, Spaltbildung und heteroplastische Prozesse der Unterbauch-Gegend. Ja, ganz im Gegensatz zu der Defektbildung der Extremität im allgemeinen finden wir Polydaktylie, wie z. B. in dem Falle Dreibholz.

Besonderer Erwähnung bedarf noch die vorhin angedeutete Erblichkeit: Da die Kinder meist in sehr jugendlichem Alter sterben, so haben wir nur wenig Gelegenheit, den Einfluss der Vererbung nachzuweisen. Einige Phomocelen sind zwar am Leben geblieben, wie z. B. Dumerils Fall (Marco Catozze), das Bärenweib und andere, doch erfahren wir auch von ihnen nur wenig über die Vererbung, und gerade das Bärenweib ist in dieser Hinsicht interessant, da die Mutter ähnlich missgebildet gewesen

sein soll, die Tochter der Alice Vance dagegen normal ist; mithin spräche ein und derselbe Fall für und gegen die Vererbungstheorie.

Die Fälle von Flachsland (3 Phocomelen in drei auf einander folgenden Partus) und Romberg (phocomele Zwillinge) rechnet Virchow zu der Ectromelia mutilans, „die auch in Familien vorkommt, wo weder Mutter noch Vater, noch sonstige Vorfahren eine ähnliche Abweichung zeigten, wo wir also für die Erklärung der determinierenden Ursachen auf erworbene Krankheiten und zwar auf solche entzündlicher Art hingedrängt werden. Aus diesen Tatsachen geht hervor, dass eine allgemeine Regel für die Unterscheidung erblicher und erworbener Ectromelien nicht aufgestellt werden kann."

Marchand (1885): „In unserem Bestreben, die Missbildungen ihrem Entstehen nach zu begreifen, werden wir mehr und mehr dahin geführt, dieselben auf mechanische Ursachen zurückzuführen. Wir kommen zu der Erkenntnis, dass das Wesen der meisten Missbildungen in der Tat auf einer Behinderung der normalen Entwickelung beruht, also auf Bildungshemmung im mechanischen Sinne des Wortes. Allerdings können wir für eine grosse Anzahl von Hemmungsbildungen das hemmende Moment noch nicht nachweisen, wir können aber aus der Analogie schliessen, dass ein solches eingewirkt haben muss."

Boerner (1887) weist ebenfalls Atavismus zurück und sucht unter Ausschluss der foetalen Rachitis und der Spontan-Amputation die Ursache der Entwickelungshemmung bei phocomelischen Missbildungen in Druck, resp. Raumbeengung, „die dasjenige ätiologische Moment ist, welches allein befriedigend das Zustandekommen dieser charakteristischen Formveränderung erklärt, wenn dasselbe in demjenigen Entwickelungsstadium einwirkt, in welchem Hände und Füsse bereits hervorgetreten, die Zwischenglieder aber noch nicht entwickelt sind."

„Ueber die Art und Weise, wie solche Raumbeengung zustande kommen kann, lassen sich vorläufig nur Vermutungen aussprechen:

In erster Linie werden wir natürlich auf die den Embryo umgebenden Teile, die Eihäute hingewiesen, speciell auf das Amnion, dessen Bedeutung für die Entstehung gewisser Missgeburten durch Raumbeengung durch Daveste ausser Zweifel gesetzt ist, sodann auf die Decidua reflexa, welche bekanntlich in den ersten Monaten eine Art selbständiger Kapsel um den Embryo bildet, sodann kann die Uteruswand, sowie abnormer Inhalt des Uterus in Betracht kommen.

Man kann sich sehr wohl vorstellen, dass schon eine geringe von der Decidua reflexa oder vom Chorion ausgehende Blutung, resp. die Bildung eines Coagulums in der Umgebung des Amnion kürzere oder längere Zeit-raumbeengend auf den Embryo einwirkt und hierdurch die normale Entwickelung desselben stört; eine ähnliche Wirkung können Blutergüsse haben, welche infolge eines Traumas zwischen Decidua reflexa und vera entstehen und dergl. — Ferner können Fibrome oder andere Geschwülste, die der inneren Uteruswand ansitzen, einen Druck auf die noch zarte Frucht ausüben."

Schneider (1892) bemerkt zu seiner Phocomele: „Man könnte daran denken, den Hydrocephalus für die Missbildung verantwortlich zu machen, und analog vielen in der Literatur erwähnten Fällen anzunehmen, dass der frühzeitig entstandene Hydrocephalus eine Hirnatrophie bedingt habe, und so eine Verkümmerung durch Störung des Einflusses der trophischen Centra entstanden sei. Aber der Rumpf der Frucht ist kräftig gebaut, die Muskulatur gut entwickelt, der ganze Habitus lässt jetzt noch auf ein früher blühendes Aussehen der Frucht schliessen, so dass wir zu der Ansicht ge-

langten, es möchte der Hydrocephalus, erst später entstanden, jedenfalls ohne Einfluss auf die Skelettbildung geblieben sein. Seine Erklärung dürfte der Hydrocephalus in einer vorangegangenen cerebralen Erkrankung finden, die nach dem Obduktionsbefund wahrscheinlich ist . . . Ebensowenig berechtigen der Mangel jeder Verkrümmung der Wirbelsäule, des rachitischen Rosenkranzes an den Rippen, der Craniotabes, der Synostose der Schädelbasis, der typischen Frakturen und Infraktionen . . . nicht zu der Diagnose „Foetale Rachitis“ . . . Wir gelangten daher zu der Annahme, dass der zeitweilige Stillstand der Entwickelung durch äussere, aber intrauterine Einwirkung bedingt sein muss.“

Kümmel, Missbildungen der Extremitäten, Bibliotheca med. E, Heft 3, Cassel 1895.

Kümmel begründet die Missbildungen, S. 29: „Die definitive Form des Organismus kann man als das Produkt der Einwirkung zweier Kräfte auffassen, gewissermassen als Resultante zweier Komponenten, deren jede wieder die Resultante einer grossen Zahl von Einzelkräften darstellt. Die eine der Komponenten wären die Entwickelungstendenzen des Keimes: spezifisches Wachstum und Vererbung, im Grunde eine unendliche Menge von Kräften, für die wir eigentlich nur Namen und die ersten Ahnungen der Gesetze kennen, nach denen sie walten. Die zweite Komponente entsteht auch aus sehr zahlreichen Einzelkräften, z. B. die Ernährung von seiten des mütterlichen Organismus, die räumlichen Hindernisse, welche die Engigkeit der Uterushöhle der wachsenden Embryonalanlage entgegenhäuft; im weiteren Sinne dürfen wir dahin auch die Beeinflussung seiner einzelnen Teile durch eineinander rechnen.

Missbildungen, welche ihre Entstehung einer abnormen Einwirkung von Kräften der ersten Gruppe verdanken, dürfen wir vielleicht als „endogene“ denen gegenüberstellen, welche durch anomale Wirkungen der zweiten Gruppe von Kräften entstehen und als „exogene“ zu bezeichnen wären.

Versuchen wir einmal, abzuleiten, was für Störungen die Embryonalentwickelung beim Menschen resp. Säuger treffen können.

Zunächst der einfachste Fall gesetzt: Raumbeschränkung in der sonst normalen Uterushöhle. Die Gesamtform des menschlichen Eies ist in den frühesten bekannten Stadien eine annähernd kugelige. Das lässt darauf schliessen, dass es sich in einem nicht beengten Raume entwickelt, denn die Uterushöhle ist anfangs noch platt, nicht kugelig. In der Tat findet sich in den Lehrbüchern die Angabe, dass „anfangs“ das Ei die Höhle nicht ausfüllt; später aber schmiegen sich Frucht und Uteruswand eng aneinander, die Uterushöhle wird kugelig. — Nach der Beobachtung von Coste scheint dies vor der 7. Woche der Fall zu sein. — Es muss also auch eine geringere Raumbeschränkung in der Uterushöhle schon frühzeitig einen Einfluss auf die entstehende Frucht äussern. — Dass in frühen Stadien bereits Embryonalkörper und Adnexe zusammen eine annähernde Kugelform haben, nicht jedes für sich eine Kugelform bildet, scheint mir ferner darauf hinzuweisen, dass auch bei reichlich vorhandenem Raum im Uterus die kugelförmige Chorionhülle, und Embryonalkörper und Adnexe einen dauernden gegenseitigen Druck auf einander ausüben. — Sehr frühzeitig kommt dann noch von einer dritten Seite die Möglichkeit einer Druckwirkung in Frage: von Seiten des Amnion. Diese drei Faktoren können nun jeder für sich oder in dem verschiedensten Wechselverhältnis einwirken.

Es möge also von einem dieser drei Gebilde aus ein Druck auf die Körperanlage ausgeübt werden. Dieser wird sich nun gleichmässig über

deren ganze Oberfläche ausbreiten, soweit nicht einzelne Teile stärker prominieren. Von solchen existieren aber eine ganze Reihe, und das sind in erster Linie die 4 Extremitätenknospen, die als relativ lange und schmale Anhänge über die Körperoberfläche hervorragen und gänzlich frei liegen. . . . Es kann also bei mässigem diffusen Druck die Störung leicht auf die Extremitäten beschränkt bleiben . . .

Im Falle einer Druckwirkung auf den Foetus wird aber bereits in frühester Epoche noch ein anderer Faktor mitspielen, das Amnion. Schon vor dem Sichtbarwerden der Extremitätenanlagen hat sich diese Haut über dem Rücken des Embryos geschlossen und liegt seiner Körperoberfläche ziemlich straff an. Ein Druck, der von ausserhalb wirkt, wird diese Innenfläche des Amnion in enge Berührung mit den Teilen der Körperoberfläche bringen, welche ihrerseits vorhin als exponierte bezeichnet wurde (Extremitätenanlagen). Da nun diese beiden Oberflächen in der für uns in Betracht kommenden Zeit die gleiche Bekleidung mit jugendlichem, dünnem Epithel zeigen, so wird, wie dies schon lange von Braun u. a. nachgewiesen wurde, in vielen Fällen hier eine „epitheliale Verklebung" die Folge sein. Eine solche kann nun wieder die resultierenden Störungen in mannigfacher Weise variieren (Abschnürungen durch amniotische Fäden) . . .

Schliesslich kämen noch krankhafte Veränderungen am Uterus und Umgebung in Betracht: selbst kleine Myome, z. B. könnten unter Umständen schon unheilvolle Folgen haben . . .

Traumatische Einflüsse auf Leib oder Vagina der Mutter dürften für die Mehrzahl der uns interessierenden Bildungen, die doch in den ersten zwei Monaten der Gravidität entstehen, nur geringe Bedeutung haben.

Seite 51. Unvollkommene Entfaltung in der Richtung der Achse: Phocomelie.

Nur etwa in der Hälfte der Fälle war eine Extremität beteiligt, meist mehrere und dabei häufig die einzelnen in verschiedener Weise. Das Bild ist in den einzelnen Fällen recht verschieden. Ich glaube, dass bei weiteren Kenntnissen noch eine strengere Sonderung dieser einzelnen Klassen möglich werden wird, auch dürfte noch eine weitere Gliederung in den einzelnen Gruppen selbst sich ergeben.

Am häufigsten erscheinen folgende Combinationen:

a) Mangelhafte Entwickelung des Oberschenkels bei relativ wohlgebildetem Unterschenkel und Fuss.

b) Mangelhafte Entwickelung des Ober- und Vorderarms bei relativ wohlgebildeter Hand.

Die entsprechende Missbildung an der oberen Extremität scheint garnicht, die b entsprechende an der unteren ziemlich selten vorzukommen.

Will man diese Missbildungen mechanisch deuten, so kann nur von einer einfachen Raumbeschränkung die Rede sein. Die hervorsprossende Extremitätenknospe muss einen Widerstand gefunden haben; bei den Formen, die mit Strahldefekt kompliziert sind oder eine gewisse Verwandtschaft zu ihnen zeigen, wird der Druck das Endstück nach einer Seite hin abgelenkt haben, in den anderen Fällen wird das räumliche Hindernis kein sehr beträchtliches und relativ spät in Wirksamkeit getreten sein. Dann hat die Handanlage ihr rapides Wachstum hinter sich, es kommt aber die Zeit, in welcher die Sonderung der proximaleren Abschnitte aus den seitlichen Rumpfpartien erfolgt und so wird gerade der letztere Abschnitt in der Periode seines energischen Wachstums behindert."

Hlawacek, Ueber einige Extremitäten-Missbildungen (1896), erklärt unter anderem eine Hypoplasie des Femur, entstanden durch Trauma mit

Dislokation der gelösten Epi- und Diaphyse, so dass der Kontakt gänzlich aufgehoben war, da sonst Ausheilung der Fraktur eingetreten wäre.

Eine weitere Ursache der Extremitäten-Missbildungen sieht er in der Umschnürung durch die Nabelschnur, in intrauterinem Druck, Mangel des Fruchtwassers und Amnionenge. —

Nach Bearbeitung des vorliegenden Materials möchte ich meine Ansicht über die Ursachen der Phocomelie dahin zusammenfassen:

1. In den Fällen, in welchen nur die Hand oder ausser derselben nur noch geringe Zwischenglieder vorhanden sind, ist wohl lediglich auf Raumbeschränkung und Druckhindernisse, sei es Hydramnios, Enge der Kopf- und Schwanzkappe, abnormer Inhalt der Uterushöhle etc. zu schliessen.
2. In den Fällen, in welchen gar keine Spur der Extremität zu sehen ist oder Strahldefekt, d. h. vornehmlich Fehlen des Radius und Daumens, bei sonst normaler Entwickelung des Armes vorhanden ist, dürfte ein Mangel in der Keimanlage vorliegen.
3. In den Fällen, in welchen ein Teil des Armes, sei es nur ein Teil des Oberarmes oder der Oberarm und ein Teil des Unterarmes ausgebildet sind, oftmals in charakteristischen Stümpfen endigend, liegt wohl eine Abschnürung durch amniotische Fäden zu Grunde.

Zusammenstellung der nachgelesenen Literatur.

Acta natur. curios. 1740.
Ahlfeld, Die Missbildungen d. Menschen.
Aldrovandus, Ulysis, Monstrorum historia. Bonn 1642.
Ange, St., Comptes rendus. LI.
Barkow, Monstra animalium duplicia. 1828.
Beer, Beiträge zur Lehre von den Missgeburten. Diss. Zürich 1850.
Bianchi, Storia del monstro di due corpi. Turin 1748.
Blumenbach, Handbuch der Naturgeschichte. Göttingen 1803.
Bock, Lehrbuch der path. Anatomie. Leipzig 1847.
Boerner, Inaug.-Diss. Marburg 1887.
Bonnet, Considérations sur les corps organisés.
Bouchard, Miscellanea curiosa medico-phys. 1672.
Braun, G., Beitrag zur Lehre von den amniot. Bändern. 1862.
Breschet, Histoire naturelle IV.
Büttner, Anatom. Wahrnehmungen. Königsberg/Leipzig 1768.

Buffon, Déviation organique.
Buhl, Zeitschrift f. rationelle Medizin. Angeb. Mangel beider Femora. 1861.
Caldani, Memor. di Padova. 1804.
Cannstadt's Jahresbericht. 1865.
Cappel, Versuch einer vollständ. Abhandlung über die sogen. engl. Krankheit.
Chantreuil, Bull. de la soc. anatom. de Paris. 1868.
Columbus, De re anatomica. Venetiis 1559.
Daffner, Münchener med. Wochenschrift. 1898. No. 25.
Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 1896. 43. Bd.
Dorta, Memor. da Academ. das Sciencias. Lisboa 1799.
Dreibholz, Beschreibung einer Phocomele. Dissert. Berlin 1873.
Dumas, Ch. L., Principes de Physiologie III. Paris 1800.
Dumeril, Bullet. de la soc. phil.
Erdl, Entwickelung des Menschen u. Hühnchens im Ei. Leipzig 1845.
Eulenburg, Real-Encyklopaedie der gesamten Heilkunde, Bd. XV, Missbildungen. 1897.
Fenillée, Journal des observ. physiques. 1725.
Fischer, E., Drehungsgesetz bei dem Wachstum der Organismen.
Fischer, Congenital. Defektbildungen a. d. Extrem. Dissert. Rostock 1886.
Flachsland, Observat. path.-anatomicae. Rastatt 1800.
Foerster, Die Missbildungen d. Menschen. Jena 1865.
Friederici, Monstra humana rarissima. Lipsiae 1737.
Friedleben, Jahrbücher f. Kinderheilkunde, 2 Fälle von Anomalie der Femora. 1860.
Fürst, L., Das Amnion und seine Beziehung zu foet. Missbildungen Archiv f. Gynäkologie. 1871. II.
Gegenbaur, C., Lehrbuch d. Anat. d. Menschen. Leipzig 1890.
Geoffr. St. Hilaire, Isidore, Histoire générale et particulière des anomalies chez l'homme et les animaux. Bruxelles 1837.
Gibbon, Mc., The Lancet. Sept. 1902.
Glisson, Tractus de rachitide. London 1671, 1682, 1711.
Greb, Würzburger med. Zeitschrift. Bd. 5. 1864.
Grisson, Archiv f. klin. Chirurgie. Bd. 49. S. 252.
Gurlt, E. F., Ueber tierische Missbildungen. Berlin 1877.
— Path. Anatom. u. Entwickelungsgesch.
Haller, De monstris.
Heister, Dissertatio de rachitide. Berlin 1817.
Hetzell, The Philadelphia medical and surg. Reporter. Vol. 35, pg. 243.
Hertwig, O., Experimentelle Erzeugung v. Missgeburten (Festschrift für Gegenbaur). Leipzig 1896.
— Lehrbuch der Entwickelungsgeschichte des Menschen und der Wirbeltiere. Jena 1902.
His, W., Anatomie menschl. Embryonen. Leipzig 1888.
Hlavacek, Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie. Bd. 43. 1896.
Houel, Société de Biologie. Paris 1853.
— Observations de monstres ectroméliens.
Huber, De monstris. Casellis 1748.
Hunter, J., Bemerkungen über tierische Oekonomie. Braunschweig 1802.
Isenflamm & Rosenmüller, Beiträge zur Zergliederungskunst. 1800.
Kaufmann, Ed., Untersuchungen über die sogen. foetale Rachitis. Berlin 1892.
Kirschberg & Marchand, Ueber die sogen. foetale Rachitis. Ziegler's Beiträge zur path. Anat. 1889.

Klaussner, F., Missbildungen der menschl. Gliedmassen. Wiesbaden 1900.
Klein, Inaug.-Diss. sistens casum rachitidis cong. Gentor. 1763.
v. Köllicker, A., Grundriss d. Entwickelungsgeschichte d. Menschen u. der höheren Tiere. Leipzig 1880.
Koper. Obstetrical Journal. Vol. 4. p. 680.
Kormann, E., Die intranterin entstandenen Defektbildungen der Extremitäten. Jahrbücher für Kinderheilkunde XV. 1880.
Kümmel, Die Missbildungen der Extremitäten. Cassel 1895. Biblioth. med. E Heft 3.
Larrey, Gazette des hôpitaux, Paris 1870.
Lecadre, Monstruosité par défaut ou privations des Extremités. Compt. rendus de la soc. biol. 1853.
Licetus, De Monstris. Amsterdam 1665.
Lucas, Mem. of the med. society. Bd. IV. London 1795.
Maas, Verhandlungen der Berl. Ges. für Anthrophologie, Ethnologie und Naturkunde. Jahrg. 27.
Marchand, Missbildungen. Eulenburg's Real-Encyklopaedie.
Mayer, Journal f. Chirurgie u. Augenheilkunde. Bd. XIII. 1829.
Meckel, J. F., Handbuch der path. Anatomie. Leipzig 1812.
— Archiv f. Anatomie u. Pathologie. 1827.
Medizin. Jahrbücher. 1862.
Mémoires de l'Académie. Paris 1706, 24, 33, 34, 38, 44 (Winslow. Duverney, Lemery, Buffon).
Miram, Diss. Dorpat. 1877. Zur Casuistik d. Spontanamputation.
Otto, Lehrbuch d. path. Anatomie.
Panum, Untersuchung über die Entstehung d. Missbildungen. Kiel 1860.
Peyer, Conrad, Miscellanea curiosa medico-phys. 1672.
Pogorzelski, Rudimentäre Bildung der ob. Extr. Gazeta lekarska XIV.
Rathke, Deutsches Archiv f. Physiologie.
Remak, Untersuchung über die Entwickelung der Wirbeltiere. Berlin 1855.
Rennert, Beiträge zur Kenntnis d. Missbildungen der Extremitäten. 1882.
Riolan, Jean, Libellum de Monstro. Paris 1605.
Romberg, M., Dissert., De rachitide congenita. Berlin 1817.
Roule, L'embryologie générale. Paris 1892.
Rudolphi, C. A., Reisebeschreibungen. Bemerkungen aus dem Geb. d. Naturgesch. Berlin 1804.
Sandifort, E., Museum anatomicum Academiae Lugdano-Bataviae. 1793.
Saxtorph, Gesammelte Schriften. Kopenhagen 1803.
Schneider, A., Inaug.-Dissertat. Berlin 1892.
Schnelle, Ueber angeborenen Defekt von Radius u. Ulna. Diss. Göttingen 1875.
Schmauss, Grundriss der path. Anatomie. Wiesbaden 1904.
Schweikhard, Beschreibung einer Missgeburt. Tübingen 1801.
Sédillot, Comptes rendus 78. No. 6.
Sheldrake, Letter conc. a Monstrous child. Philos. Transact. 41i.
Sömmering, Abbildung u. Beschreibung einiger Missgeburten. 1791.
Sorbinus, A., Tractatus de monstris. Paris 1570.
Treviranus, Biologie 3. 1805.
Variot, Gazette méd. de Paris. 1888.
Voigtel, Fragmentae semiolog. obstetriciae. Hallae. 1790.
— Handbuch der path. Anatomie. Hallae 1805.
Virchows Archiv. Bd. 100, 74.
— Jahresberichte.
Vrolik, Tabulae ad illustrandam embryogenesin. Amsterdam 1849.

Wallenstein, Berl. med. Wochenschrift. 1899. No. 18.
Walter, Fr. A., Museum anatomicum. Berlin 1796.
— J. G., Museum anatomicum. Berlin 1802/05.
Weinrich, M., Commentar. de monstris. Vratislavia 1595.
de Wiebers, Diss. Berlin 1828. De prima formatione cohib.
Wiener med. Blätter. 1880.
Wiese, Joh. E. Ph., Diss. Berlin 1812. De monstris animalium.
Williams Roger, Congenital absence of Femora. The Lancet XII. 1884.
Winkler, Ein Fall von foet. Rachitis u. Mikromelie. Archiv f. Gynaekologie. 1871. Berlin.
Winslow, Histoire de l'académie des sciences. Paris 1740.
Wolff, Theoria generat. u. De ortu monstr. Halle 1759.
Ziegler, Allgem. Pathologie.
Zimmer, J. C., Ueber Missgeburten. Rudolstadt 1806.

Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.



